MANUALE DI SERVIZIO

Sistema di gestione e controllo SIGMA CONTROL

Index: 7_7000_0–00 10 I – BUB 80.XX

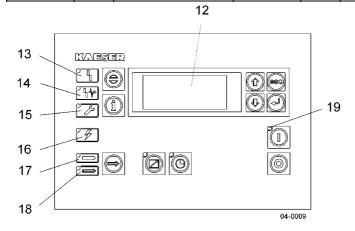
Costruttore:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. + 49–(0)9561–6400 • Fax + 49–(0)9561–640130

http://www.kaeser.com

▶ Aprire: Comandi e messaggi

Simbolo	Pos.	tasto	Simbolo	Pos.	tasto
	1	*ON*		6,7	*GIÙ, SU*
	2	*OFF*		8	*Tasto esc*
	3	*tasto timer*		9	*invia*
	4	*Remoto*		10	*Informazione*
	5	*CARICO –/ MARCIA A VUOTO:*		11	*Confermare*

Simbolo	Pos.	Descrizione	Simbolo	Pos.	Descrizione
	12	Display (Display)		16	Tensione ON
	13	Allarme		17	Regime di CA-RICO
	14	Comunicazione		18	Modo operativo *MARCIA A VUOTO:*
	15	Segnale di manu-tenzione e di avviso		19	Macchina ON

Guida rapida

SIGMA CONTROL

7_7000_0–00 10 I – BUB 80.XX

Indice

1. Impostazioni importanti

In questo capitolo si spiegano in breve alcune impostazioni importanti o frequenti. Per informazioni più dettagliate riguardanti la funzione, la configurazione, l'operazione e il trattamento di anomalie come anche per alcune indicazioni importanti sull'operazione sicura consultare i capitoli seguenti.

Le impostazioni e i lavori alla macchina possono essere realizzati esclusivamente da

- personale specificamente addestrato all'uso di questa macchina e sotto la supervisione di un tecnico specializzato;
- personale specializzato;
- addetto di manutenzione autorizzato.

2. Cambiare la lingua del display

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* finché non appare la lingua attuale.

Display		
`    6.1bar  80°C`	*1*	
	2	
`->tedesco     <`	*3*	*lingua attuale*
`- - - - - - - - -`	*4*	

2. Premere il tasto*enter*.
3. Premere il tasto *GIÙ* o *SU* finché non appare la lingua desiderata nel display.
4. Premere il tasto *invio* per confermare la selezione.

   La lingua è selezionata.
5. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

3. Inserire password

Alla consegna, il controller è impostato con i seguenti codici d'accesso:

- Password per livello 0: **00000**
- Password per livello 4: **12EXP**

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Password` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.

```
    6.1bar  80°C     1
Password             2
   XXXXX  L0  <      3
   XXXXX  L0         4
```

3. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
4. Premere il tasto *GIÙ* o *SU* finché non appare il carattere desiderato nel display.
5. Premere il tasto*enter*.

   Il cursore passa al prossimo carattere della password.
6. Si impostino in questo modo tutti i caratteri della password.

   Dopo la conferma dell'ultimo carattere della password, il livello attivo della password è visualizzato.
7. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Per la configurazione del controller consultare il capitolo 7.1.

4. Adattare pressione rete impostata

Selezionare > Impost. Pres. nel menu Configurazione.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Configurazione` nel terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Impost. pres.`
3. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Compressore`
4. Premere il tasto*enter*.

Display	
6.1bar 80°C	*1*
Pr.rete impost.	*2*
p1 SP: 5.5bar <	*3 Pr.rete impost. attuale p1 (esempio)*
SD: -0.5bar	*4 Differenziale di pressione attuale p1 (esempio)*

Impostare pressione rete e differenziale di pressione per p1

5. Premere il tasto *invio* per adattare il valore della Pr.rete impost. p1.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
6. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
7. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
8. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.

Display	
6.1bar 80°C	*1*
p1 SP: 6.1bar	*2 Pr.rete impost. modificata*
SD: -0.5bar <	*3 Differenziale di pressione attuale p1*
p2 SP: 7.2bar	*4 Pr.rete impost. attuale p2*

9. Premere il tasto *invio* per adattare il valore del differenziale di pressione attuale p1

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
10. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
11. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
12. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.

Ulteriori informazioni:

Per informazioni riguardanti tutti i parametri di pressione della macchina e la loro configurazione consultare 7.2.

5. Attivare il tasto *Timer*

Selezionare menu Timer

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Timer` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

```
   6.1bar  80°C       1
tasto Timer: n        2
    Reset: n   <      3
- - - - - - - - -     4
```

Attivare il tasto *Timer*

3. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.

```
   6.1bar  80°C       1
                      2
tasto Timer:  n <     3
       Reset: n       4
```

4. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
5. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.

   Il display passa a `tasto Timer s`.
6. Premere il tasto*enter*.

   Il tasto *Timer* è attivo è può essere utilizzato.

Il tasto *Timer* può essere disattivato nella stessa maniera.

Ulteriori informazioni:

Per la configurazione dello start e dello stop della macchina, consultare il capitolo 7.3.

Per la configurazione della sequenza a carico attraverso un timer, confrontare il capitolo 7.5.2.

6. Attivare il tasto *remoto*

Sono necessarie ulteriori impostazioni per passare al controllo remoto della macchina.
Vedesi il paragrafo **ulteriori informazioni** in questo capitolo.

Selezionare > Impost. Pres. nel menu Configurazione.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Confi-gurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Impost. pres.`

Il tasto *remoto* può essere attivato attraverso due menu: Nel menu Avviam. compr. o nel menu Control Carico.

Attivare tasto *remoto* nel menu Avviam. compr.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Avviam. compr.` al terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.

   Al terzo rigo appare `Compressore ON`.
3. Premere nuovamente il tasto *Enter*.
4. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare `tasto remoto: n` al terzo rigo:
5. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
6. Premere il tasto *SU*.

   Il display passa a `tasto remoto s`.
7. Confermare le impostazioni con il tasto *invio*.

   Il tasto *remoto* è attivo è può essere utilizzato.
8. Premere il tasto *remoto* per consentire il controllo remoto.

Il tasto *remoto* può essere disattivato nella stessa maniera.

Attivare il tasto *remoto* nel menu Control Carico.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Control Carico` al terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.
3. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non appare `tasto re-moto: s/n` al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
5. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *invio*.

   Il tasto *remoto* è attivo è può essere utilizzato.

Il tasto *remoto* può essere disattivato nella stessa maniera.

Ulteriori informazioni:

Per la configurazione dello start e dello stop della macchina, consultare il capitolo 7.3.

Per la configurazione della sequenza a carico con un sequencer, confrontare il capitolo 7.6.

7. Modificare il tipo di controllo

Selezionare > Tipo controllo nel menu Configurazione.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configu-razione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Impost. pres.`
3. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi il tasto *invio* per selezionare il menu Tipo controllo.
4. Premere nuovamente il tasto *Enter*.

Modificare il Tipo di controllo

```
   6.1bar  80°C      1
Funz. locale         2
 -> Quadro    <      3  Tipo controllo attuale
Tipo controllo       4
```

5. Selezionare Tipo controllo con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
6. Premere il tasto *invio* per confermare il Tipo controllo.
7. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Ulteriori informazioni sul funzionamento dei singoli tipi di controllo, cfr. il capitolo 4.7.

Ulteriori informazioni sulla configurazione dei parametri dei singoli tipi di controllo, cfr. il capitolo 7.4.

Ulteriori informazioni sulla determinazione del tipo di controllo ottimale, cfr. il capitolo 8.16.

8. Visualizzazione di importanti stati operativi della macchina

Le principali condizioni operative della macchina possono essere assegnati attraverso dei contatti privi di tensione quali segnali binari agli output DO 0.3 – DO 0.5 . A richiesta ci sono a disposizione ulteriori output.

Selezionare menu Configurazione > I/O periferici > funzione DO

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare Impost. pres.
3. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `I/O periferici`.
4. Premere il tasto *invio* 2 volte, per selezionare menu `funzione DO`.

Display	
`6.1bar 80°C`	*1*
`Controller ON`	*2 Messaggio controller ON*
`-> n.a. <`	*3 nessun output abbinato*
`Allarme generale`	*4 Messaggio allarme generale*

Abbinare un messaggio ad un output

5. Selezionare il messaggio desiderato con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
6. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
7. Selezionare un output libero con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

   Dall’output abbinato parte un messaggio.
8. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Ulteriori informazioni riguardanti la configurazione e l’utilizzo degli input ed output del controller, cfr. il capitolo 7.9.

9. Resettare i contatori di manutenzione

A condizione che : la manutenzione sia stata eseguita,
l’avviso di manutenzione sia stato confermato,
Password livello 4 sia attivato.

Selezionare menu Manutenzione > Contatore di manutenzione

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare il menu `Manutenzione` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.
3. Appare il display del contatore di manutenzione.

Display	
6.1bar 80°C	*1*
Filtro olio	*2 Denominazione contatore di manutenzione*
6000h | 0150h <	*3 Intervallo prestabilito* **|** *tempo rimanente*
Reset: n	*4*

4. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non è visualizzata la componente revisionata al secondo rigo del display.

Resettare i contatori di manutenzione

5. Premere il tasto *GIÙ*.
6. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
7. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Enter*.

   Il tempo residuo passa al valore dell’intervallo di manutenzione impostato, ed il valore del reset cambia al contempo da ”s” a ”n”.
8. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Per l’impostazione degli intervalli di manutenzione cfr. il capitolo 8.12.

Per la manutenzione del controller consultare il capitolo 10.

10. Visualizzare i messaggi

Selezionare nel menu Status > il sottomenu Messaggi

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Status` al terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Messaggi`.
3. Premere il tasto*enter*.

   Nel display appare `Messaggi`.

Visualizzare Mess. storico

4. Premere il tasto*enter*.

   Il display visualizza l'ultimo messaggio. I messaggi sono visualizzati nella sequenza della loro apparizione.
5. Consultare messaggi anteriori con il tasto *GIÙ* e tornare ai messaggi attuali con il tasto *SU*.
6. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare l'ultimo allarme

A condizione che : menu Status > Messaggi sia stato scelto

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `ultimo allarme` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *enter*.

   L'ultimo allarme viene visualizzato.
3. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare l'ultimo avviso

A condizione che : menu Status > Messaggi sia stato scelto

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `ultimo avviso` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *enter*.

   L'ultimo avviso viene visualizzato.
3. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare la quantità di allarmi o avvisi attivati

A condizione che : menu Status > Messaggi sia stato scelto

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare la quantità di allarmi e avvisi.
2. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Per ulteriori informazioni riguardanti gli allarmi, consultare il capitolo 8.2

Per ulteriori informazioni riguardanti gli di avvisi, consultare il capitolo 8.3

11. Test della valvola di sicurezza

AVVERTENZA

L’aria compressa può provocare lesioni!

▶ Seguire scupolosamente le indicazioni seguenti.

Preparare test

1. Leggere e annotare la pressione di apertura della valvola di sicurezza sulla targhetta della macchina.
2. Premere il tasto *OFF* per spegnere la macchina.
3. Chiudere il rubinetto d’intercettazione verso la rete di distribuzione di pressione della macchina.
4. Attivare il livello 4 del controller (vedasi paragrafo 3.).
5. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Test unità` al terzo rigo del display.
6. Premere il tasto *enter*.

   Nel display appare `Prova ISPESL`.
7. Premere il tasto *enter*.

Display		
`   6.1bar  80°C`	*1*	
`Prova ISPESL`	*2*	
`valvola sic.: n<`	*3*	
` pRV: 16.00 bar`	*4*	*Pressione di apertura della valvola di sicurezza (esempio)*

8. Premere il tasto *enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.

Eseguire test

9. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Enter*.

   Il modo di prova della ”valvola di sicurezza” è attivato. Il monitoraggio della pressione interna e della pressione rete è disattivato!
10. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta per visualizzare la pressione interna:

Display		
`   6.1bar  80°C`	*1*	
`valvola sic.: s`	*2*	
` pRV:16.00 bar <`	*3*	*Pressione di apertura della valvola di sicurezza*
` pi :02:50:00 bar`	*4*	*Pressione interna attuale*

11. Premere il tasto *ON* e tenere premuto.

    La macchina passa a operazione a pieno carico e la pressione interna pi della macchina sale.
12. Monitorare nel display l’aumento di pressione durante la prova.
13. Se la pressione pi sale del 10 % oltre la pressione di apertura della valvola, spegnere la macchina con il tasto *OFF* per sostituire la valvola di sicurezza.

Evitare olio nebulizzato:

▶ Rilasciare immediatamente il tasto *ON* quando si apre la valvola di sicurezza per limitare la creazione di olio nebulizzato.

Se sul display appare l'allarme **pRV^**, la valvola di sicurezza è difettosa. La pressione interna ammessa è stata superata di 2 bar.

▶ Fare sostituire la valvola di sicurezza urgentemente da un Servizio di Assistenza autorizzato KAESER.

Terminare la prova correttamente.

14. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.
15. Premere il tasto *enter*.

    Sul display appare un cursore lampeggiante.
16. Con il tasto *GIÙ* impostare il valore n e confermare con il tasto *invio*.

    Il modo di prova "valvola di sicurezza" è stato disattivato e la prova è terminata.
17. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.
18. Chiudere il rubinetto d'intercettazione.

    La macchina è pronta all'uso.

Ulteriori informazioni:

Si veda il capitolo 8.14 per la prova della valvola di sicurezza.

12. Controllare la sonda termica e l'arresto per temperatura eccessiva

Individuare offset

1. Leggere la temperatura di fine compressione a pieno carico (temperatura normale di funzionamento)
(primo rigo al display, p. e.: 80 ˚C)
2. Offset = 110 ˚C – temperatura di fine compressione controllata
(Offset nell'esempio = 30 ˚C)
3. Spegnere la macchina con il tasto *OFF*.
4. Controllare il primo rigo del display ed attendere finché la temperatura di fine compressione non sia scesa di almeno ca. 5 ˚C.

Impostare offset

5. Attivare password livello 4 del controller (vedasi paragrafo 3.).
6. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Test unità` al terzo rigo del display.
7. Premere il tasto *enter*.
Nel display appare Prova ISPESL.
8. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6.1bar 80°C	*1*
Allarme MGV: n	*2 Arresto eccesso temperatura*
Offset: 40 °C <	*3 Offset impostato (esempio)*
MGV ^ : 0 °C	*4*

9. Premere il tasto *enter*.
Sul display appare un cursore lampeggiante.
10. Selezionare l'offset calcolato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

Eseguire test

A condizione che: la macchina sia raffreddata di almeno ca. 5 ˚C

11. Premere il tasto *SU* 1 volta in modo che appaia `MGV allarme: n` al terzo rigo.
12. Premere il tasto *enter*.
Sul display appare un cursore lampeggiante.
13. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Enter*.
Il modo di controllo della "chiusura valvola di sicurezza" è attivato.
14. Premere il tasto: *GIÙ* 1 volta per visualizzare la temperatura di funzionamento offset + :

Display	
6.1bar 73°C	*1 Temperatura di funzionamento inferiore (73 ˚C)*
Allarme MGV: s	*2 Arresto eccesso temperatura*
Offset: 30 °C <	*3 Offset impostato (esempio)*
MGV ^ : 103 °C	*4 Temperatura di funzionamento + offset*

15. Premere il tasto *ON* per portare la macchina a pieno carico.

    La macchina passa a pieno carico, la temperatura di fine compressione sale nuovamente a temperatura di funzionamento.
    Una volta raggiunto il valore MGV 110 ˚C la macchina si spegne dopo 2 secondi e appare un messaggio d'allarme.

Se la macchina non si spegne:

- ▶ Sospendere il test e contattare urgentemente un Centro di Assistenza autorizzato KAESER.

Terminare la prova correttamente.

16. Premere il tasto *enter*.
17. Impostare nuovamente offset a 40 ˚C e confermare con il tasto *invio*.
18. Disattivare nuovamente il modo "arresto eccesso temperatura": Premere il tasto *SU* 1 volta in modo che appaia `MGV allarme: s` al terzo rigo.
19. Premere il tasto *enter*.
20. Con il tasto *SU* impostare il valore `n` e confermare con il tasto *invio*.

    Il modo di prova "arresto eccesso temperatura" è stato disattivato e la prova è terminata.
21. Per passare nuovamente al menu base, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Ulteriori informazioni:

Si veda il capitolo 8.15 per la prova della sonda termica.

Indice

Capitolo – pagina

Capitolo – pagina

Capitolo – pagina

Capitolo – pagina

Indice delle illustrazioni

Capitolo – pagina

Indice delle tabelle

Capitolo – pagina

1 Dati relativi al documento

1.1 Istruzioni concernenti il documento

Il manuale di servizio è parte del sistema di controllo.

Il capitolo ”impostazioni importanti” spiega alcune impostazioni importanti o frequenti in modo breve. La si può estrarre grazie alla sua linea perforata.

La rappresentazione grafica del quadro di comando e lo schema del menu si trovano sulle pagine ripiegate all’inizio e alla fine del manuale di servizio.

- È consigliabile conservare il manuale di servizio finché si continua a lavorare con il sistema di controllo.
- Consegnare il manuale di servizio ad ogni successivo possessore o utente della macchina.
- Accertarsi che ogni successiva modifica sul sistema di controllo venga inserita anche nel manuale.

1.2 Copyright

Il presente manuale di servizio è protetto da copyright. Per l’utilizzo e la riproduzione della presente documentazione si prega di rivolgersi alla KAESER.

1.3 Simboli e contrassegni

Nel presente manuale di servizio sono utilizzati i seguenti caratteri e simboli:

Avvertenze

Esempio

PERICOLO

Questo simbolo segnala la presenza di un pericolo.

La mancata osservanza delle avvertenze può avere serie conseguenze.

- Qui sono riportate le misure per evitare pericoli.

Livelli di pericolo:

Esistono tre livelli di pericolo, contraddistinti da tre appositi termini riportati rispettivamente sotto il simbolo di pericolo:

Termine	Significato	Conseguenze in caso di inosservanza
PERICOLO	avviso di pericolo imminente	Pericolo di morte o di gravi lesioni
AVVERTENZA	avviso di possibile pericolo imminente	Pericolo di morte, di gravi lesioni al corpo o di gravi danni alla macchina
ATTENZIONE	avviso di una possibile situazione di pericolo	Sono possibili leggere lesioni al corpo o danni a cose

Questo simbolo segnala informazioni importanti. Qui l’utente troverà anche dei suggerimenti riguardanti il funzionamento e ulteriori informazioni interessanti.

Questo simbolo identifica le misure da adottare a tutela dell’ambiente.

A condizione che: Qui di seguito sono elencate le condizioni, che devono essere assolte prima di una azione conseguente.

▶ Questo simbolo indentifica le istruzioni riguardanti dei lavori a singoli azioni.

1. Nelle istruzioni che prevedono più passaggi, le singole operazioni sono numerate.

1.4 Rappresentazione display

Dopo la conferma con il tasto *invio*, il risultato dell’azione viene visualizzato quanto segue (esempio):

Display		*ulteriori commenti*
`6.1 bar  80 °C`	*1*	
`-> 23.07.04`	*2*	*Data attuale*
`-> 16:10:31 <`	*3*	*ora attuale, riga introduzione dati <*
`...`	*4*	

2 Specifica tecnica

L'alimentazione avviene tramite l'alimentatore della macchina.

2.1 Collegamento elettrico

Tensione nominale:	24 V DC (stabilizzata)
Corrente assorbita (versione standard):	1,3 A
Corrente assorbita con scheda addizionale:	2,5 A

2.2 Sensori

Trasduttore di pressione:

Segnale di output:	24 – 20 mA
Collegamento:	a due conduttori

Termometro a resistenza elettrica:

Resistore:	PT100 (conforme a DIN IEC 751)
Collegamento:	a due conduttori

2.3 Hardware

PC ad architettura industriale

- Monitoraggio interno della temperatura
- Monitoraggio interno del calo di tensione sulla linea a 24 V

2.4 Input ed output

La quantità degli input ed output dipende dal tipo di sistema impiegato.
Output liberi sono sempre: DO 0.3 - DO 0.5.
Per ulteriori dettagli sugli input ed output consultare lo schema elettrico della macchina.

Interfacce

- RS 232
- RS 485
- Profibus DP

3 Sicurezza e responsabilità

AVVERTENZA

Lesioni letali

L'inadempienza di tali istruzioni può cagionare lesioni letali!

▶ Leggere e osservare attentamente le seguenti informazioni.

Il sistema di controllo è stato costruito secondo lo stato della tecnica e delle norme ufficiali di sicurezza. Il suo impiego può tuttavia costituire un pericolo per la vita e l'integrità dell'utente o di terzi ovvero cagionare danni al sistema di controllo o ad altri beni materiali.

Utilizzare il sistema di controllo solo in perfette condizioni tecniche, nel pieno rispetto delle normative, delle istruzioni di servizio e delle misure di sicurezza, nonché consapevoli dei pericoli connessi!

Si raccomanda in particolare di rimuovere (far rimuovere) immediatamente quelle anomalie che possono compromettere la sicurezza!

3.1 Uso corretto

Il sistema di controllo è concepito esclusivamente per l'utilizzo in compressori KAESER e per gli impieghi industriali e può essere azionato unicamente all'interno di queste macchine. Ogni altro uso fuori da questo ambito è considerato scorretto. Il Costruttore non può assumersi alcuna responsabilità per qualsiasi danno causato da un uso non appropriato della macchina. Il solo utente è responsabile di qualsiasi eventuale rischio.

Il corretto uso della macchina comprende anche il rispetto delle istruzioni di servizio contenute in questo manuale.

3.2 Uso scorretto

Proteggere il sistema di controllo dall'eccessiva esposizione diretta ai raggi solari, pioggia, spruzzi d'acqua o polvere eccessiva.

3.3 Responsabilità dell'utente

Personale

I lavori sul sistema di controllo sono consentiti solo a personale specificamente addestrato all'uso di questa macchina o a tecnici specializzati. Ciò vale in particolare per:

- Montaggio e messa in servizio
- Lavori di riparazione e manutenzione
- Riparazioni
- Controlli

Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo ad elettricisti specializzati o a personale addestrato sotto la supervisione di elettricisti specializzati e conformemente con quanto stabilito dalle relative norme vigenti.

Assicurarsi che tutte le persone che lavorano alla macchina leggano, comprendano ed osservino le norme di sicurezza e tutte le parti rilevanti del manuale.

Disciplinare in modo chiaro l'obbligo di segnalazione in caso di anomalia e danni alla macchina.

Durante le fasi di installazione, esercizio, manutenzione e riparazione del sistema di controllo devono essere rispettate tutte le norme di sicurezza vigenti. Queste sono ad es. le direttive europee recepite dal diritto nazionale e/o le leggi e norme sulla sicurezza e prevenzione di infortuni vigenti nel Paese dell'utente.

3.4 Pericoli

Principio basilare: osservare le regole riconosciute

- Per qualsiasi lavoro da eseguire sul sistema di controllo si raccomanda di osservare le regole riconosciute e le norme di sicurezza vigenti!

Esse sono ad es. le direttive, le leggi nazionali, nonché le norme sulla sicurezza e la prevenzione infortuni.

Pericoli connessi all'energia elettrica

Elettricità

Pericolo di morte in caso di contatto con componenti sotto tensione.

- Per qualsiasi lavoro da eseguire sul sistema di controllo si raccomanda di osservare le regole riconosciute e le norme di sicurezza vigenti!

Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo ad elettricisti specializzati o a personale con addestramento in elettrotecnica purché sotto la supervisione di elettricisti specializzati.

Per qualsiasi lavoro da eseguire su degli impianti elettrici si raccomanda di osservare le regole riconosciute e le norme di sicurezza vigenti:

Antecedentemente al primo avviamento della macchina l'utente dovrà installare e collaudare una protezione contro i pericoli da tensioni da contatto diretto o indiretto.

1. Disattivare la tensione: Staccare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica (disattivare il sezionatore).
2. Assicurarsi che la macchina non possa essere ricollegata.
3. Controllare che non vi siano parti in tensione.
4. Lavorare con prudenza.

Al riavviamento accertarsi che

- nessun addetto alla manutenzione lavori sulla macchina,
- tutti i pannelli di rivestimento siano riavvitati,
- tutti i portelli di manutenzione siano chiusi.

3.5 Norme di sicurezza per il controller

Per evitare gravi danni al sistema di controllo si raccomanda di osservare i seguenti punti:

- Durante l'operazione della macchina non staccare o inserire gli spinotti del controller!
- Operare il sistema di controllo esclusivamente con i cavi d'alimentazione collegati!
- Agli output elettronici non deve essere inserita alcuna spina carica di controcorrente (ad es. alimentazione esterna).
- Evitare i cortocircuiti agli spinotti di alimentazione dell'interfaccia profibus! Un cortocircuito può danneggiare l'interfaccia profibus.

4 Costruzione e funzionamento

4.1 Compendio

Il controller gestisce, regola, salvaguarda e monitorizza il compressore.

Il controller dispone di tutti i parametri atti al funzionamento dei compressori a vite e delle unità a vite per vuoto KAESER. Questi parametri sono protetti da codici d'accesso a diversi livelli.

Componenti

Il controller SIGMA CONTROL consiste dei seguenti componenti:

- Computer ad architettura industriale con processore Intel
- Software con l'ausilio del quale le impostazioni possono essere visualizzate e modificate
- Software interfaccia integrata con il quale si possono trasmettere dati tramite profibus
- Quadro di comando con display illuminato, tasti e LED
- Input ed output analogici e digitali

Funzione

La **funzione di gestione - e regolazione** consente:

- Una commutazione automatica dell'impianto da pieno carico a vuoto oppure alla posizione di fermo
- Un ottimo sfruttamento del motore, calibrato secondo l'effettivo fabbisogno dell'Utente
- Riavviamento automatico della macchina dopo un calo di tensione (disattivabile)

La **funzione di monitoraggio** consente:

- Monitoraggio dei componenti del compressore tramite contaore di manutenzione
- Messaggi di avviso / e manutenzione relativi a dei lavori di manutenzione sul display del pannello di comando
- Una puntuale manutenzione dei filtri olio ed aria, cinghie, cuscinetti, parti elettriche ed altri componenti

La **funzione di protezione** consente:

- Un arresto automatico dell'impianto in caso di sovraccarico di tensione, sovrapressione, surriscaldamento, ecc., ovvero di tutte quelle anomalie che possono danneggiare l'impianto.

4.2 Tasti e indicazioni

(vedere anche pagine ripiegabili)

4.2.1 Tasti

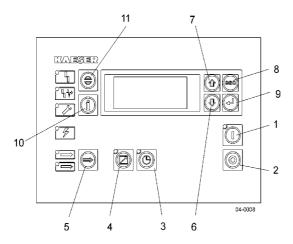



Fig. 1 Schema dei tasti del SIGMA CONTROL

Simbolo	Pos.	tasto	Funzione
	1	*ON*	– Avviare la macchina. – Il modo operativo selezionato è attivo.
	2	*OFF*	– Spegnere la macchina.
	3	*tasto Timer*	– spegnere e riaccendere Timer. – Il LED s'illumina in caso di controllo via Timer.
	4	*Remoto*	– Avviamento ed arresto da stazione remota. – Il LED s'illumina se si seleziona il controllo remoto
	5	*CARICO –/ MARCIA A VUOTO*	– Commutazione tra il regime di CARICO e VUOTO.
	6	*GIÙ*	– Fa scorrere il menu verso il basso – oppure riduce il valore del parametro selezionato.
	7	*SU*	– Fa scorrere il menu verso l'alto – oppure incrementa il valore del parametro selezionato.
	8	*Tasto esc*	– Ritorno al menu precedente. – Abbandono della transazione senza salvare i dati.
	9	*invio*	– Passaggio al sottomenu selezionato oppure – Abbandono della transazione salvando i dati.
	10	*Informazione*	– Visualizzazione della memoria operativa: – Selezionabile da qualsiasi menu. – Indietro al menu con tasto *esc* (8).
	11	*Confermare*	– Conferma (accettazione) di allarmi, messaggi di manutenzione ed avvisi, e ripristino della memoria operativa (se ammesso).

Tab. 1 Tasti del SIGMA CONTROL

4.2.2 Indicazioni

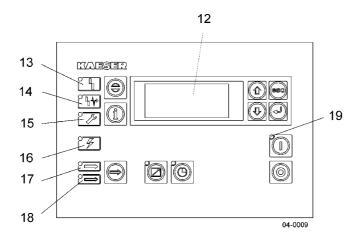



Fig. 2 Schema dei LED del SIGMA CONTROL

Simbolo	Pos.	Descrizione	Funzione
	12	Display	Display alfanumerico a 4 righe.
	13	Allarme	Il LED rosso lampeggia in caso di anomalia. Il LED segna luce fissa se l'anomalia viene confermata.
	14	Comunicazione	Il LED rosso s'illumina in caso di disturbi nella comunicazione via interfaccia Profibus.
	15	LED allarme – manutenzione	Il LED giallo lampeggia in caso di: – lavori di manutenzione necessari – segnali di avviso Il LED segna luce fissa se l'anomalia viene confermata.
	16	Tensione ON	Il LED verde s'illumina in presenza di alimentazione.
	17	Regime di CARICO	Il LED verde s'illumina quando la macchina è a regime di CARICO
	18	Modo operativo *MARCIA A VUOTO*	Il LED verde s'illumina quando la macchina è a regime di VUOTO. Il LED lampeggia quando la selezione avviene mediante il tasto *modo operativo*CARICO/VUOTO *(5).*
	19	Macchina ON	La macchina è alimentata.

Tab. 2 LED del SIGMA CONTROL

4.2.3 Display

Il display serve all'indicazione e all'input di dati. Sul display appaiono 4 righe con 16 caratteri ciascuna.

Display	
` 6.1 bar  80 °C`	*Titolo*
`Loc-ON¦p1-vuoto`	*Condizione della macchina/testi di menu*
`Run    000032 h`	*Riga attiva*
`Carico 000031 h`	*Menu*

1ª riga: Titolo

Nella prima riga sono indicati l'attuale pressione di rete e la temperatura di fine compressione. Questi valori compaiono sempre:

- nel menu di base
- Nei livelli d'impostazione, nei quali è possibile modificare i parametri anche con il compressore in funzione

Nella prima riga possono essere indicate le lettere S e F. Esse contraddistinguono modi operativi interni del sistema di gestione ed hanno funzioni di servizio.

Carattere	Modo operativo
A	Controller è statto bloccato "Stop"
F	Errore di software

Tab. 3 Modi operativi interni

2ª riga: Condizione della macchina/testo menu

Nella 2ª riga vengono indicati, a seconda dell'impostazione, o lo stato attuale del compressore o il menu.

3ª riga: Riga attiva

Nella 3ª riga viene indicato il rispettivo menu/submenu.

Possono essere eseguiti esclusivamente le azioni nella riga attiva. Ciò vale solo per il passaggio in un menu/submenu e la modifica di valori.

4ª riga: Menu

Appaiono i caratteri seguenti alla fine della 4ª riga, dietro al testo del menu e indicano le possibili direzioni di scorrimento dei tasti *SU* o *GIÙ*.

Carattere	Spiegazione
↲	Appare alla fine della riga, se un passaggio in un submenu è possibile oppure se è possibile inserire dei parametri
↑	Fine corsa, scorrimento possibile solo verso l'alto *SU*
↓	Inizio corsa, scorrimento possibile solo verso il basso *GIÙ*
↕	Scorrimento possibile in entrambe le direzioni

Tab. 4 Caratteri nella riga di navigazione

4.3 Protezione password

L'accesso al controller è gestito da codici d'accesso.

Quando il controller si accende, il livello (livello 0) d'accesso inferiore è attivato. In livello 0 i parametri possono essere visualizzati (livello di visualizzazione), alcuni determinati parametri invece, possono essere anche impostati (livello di visualizzazione e impostazione, p.e. lingua, ora).

A disposizione dell'utente ci sta un livello di accesso addizionale (livello 4). In livello 4 ulteriori parametri possono essere visualizzati e modificati, p.e. la pressione nominale rete o il ripristino del contaore.

Il livello di accesso ritorna entro 3 ore automaticamente al livello 0.

Alla consegna, il controller è impostato con i seguenti codici d'accesso:

- Password per livello 0: **00000**
- Password per livello 4: **12EXP**

4.4 Visione generale del menu

Un compendio di tutti i livelli di impostazione e visualizzazione si trova sulla pagina ripiegabile alla fine del manuale di servizio.

4.4.1 Menu base

Dopo l'avviamento della macchina inizialmente appaiono sul display del controller le informazioni relative al software impiegato.

(Esempio):

Display	
`PN: 7.7000.0`	*Codice*
`SN: 00234006`	*N° di serie*
`SYS: S5: HW:`	*Sistema Software Hardware*
`4.46 80.00 019`	*Versione Versione Versione*

Successivamente il programma viene caricato e sul display appare il menu base con i valori attuali della pressione rete, la temperatura a fine compressione e la condizione attuale della macchina.

Display	
`6.1bar 80 °C`	*Pressione rete e temperatura fine compressione*
`- - - - - - - -`	
`off`	*Indicazione di funzionamento (stato attuale del compressore)*
`- - - - - - - -`	

Premendo per tre volte il tasto *GIÙ* il display indicherà lo stato operativo attuale, la quantità delle ore totali e quelle di carico.

Display	
`6.1bar 80 °C`	
`Loc-ON¦p1-vuoto`	*Stato operativo*
`Total 000032h`	*Numero di ore totali*
`Carico 000031h`	*Numero delle ore di carico*

L’indicazione di funzionamento al secondo rigo del display indica le seguenti impostazioni:

- Avviamento e arresto del compressore
- Condizione attuale del compressore
- Tipo di control carico
- Condizione del control carico

4.4.2 I due livelli di navigazione del SIGMA CONTROL

Partendo dal menu base e facendo scorrere verso l’alto con il tasto *SU* si arriva al livello di *visualizzazione e impostazione*. Al livello di visualizzazione e impostazione si possono visualizzare e modificare valori prestabiliti della macchina.

Partendo dal menu base e facendo scorrere verso il basso con il tasto *GIÙ* si arriva al *livello di visualizzazione*. A questo livello i valori della macchina possono essere solamente visualizzati o ripristinati.

4.5 Compendio livello di visualizzazione e impostazione

Il livello di visualizzazione e impostazione comprende i seguenti menu:

Menu	Sottomenu	Sottomenu vedesi
Password	Inserire password	–
Timer	– Attivazione tasto ***timer*** – Timer per l’avviamento e l’arresto del compressore (punti di commutazione) – Reset timer	–
Configurazione	– Generalità – Impost. pres. – Tipo controllo – Avviam. compressore – Conferma – I/O periferici – Timer	4 – 13
Componenti	– Motore – Booster – Riempimento rete – SAC temperatura	4 – 15
Test unità	– Prova ISPESL – Input bin. – Output bin. – Test spie	4 – 15
Comunicazione	– RS 232 – RS 485 – Profibus – SMS	4 – 16
Lingue	Impostazione della lingua nel display	–

Tab. 5 Compendio livello di visualizzazione e impostazione

4.5.1 Menu Configurazione

Nel menu Configurazione vengono visualizzati e impostati i valori per la configurazione del controller e la macchina. Il menu comprende i seguenti submenu:

- Generalità
- Impost. pres.
- Tipo controllo
- Avviam. compressore
- Conferma
- I/O periferici
- Timer

Navigazione (menu/sottomenu)	**Funzione**
Generalità	Indicazione: – Dati versione – Modello – PN: (Codice) – SN: N° di serie Impostazione: – Data – Ora – Ora legale / ora solare – Formato data – Formato tempo – Unità pressione – Unità di temperatura
Impost. pres. > Compressore > Pressione rete	Indicazione: – Pressione di apertura della valvola di sicurezza (esempio) – Pres. rete – Pressione di attivazione min. Impostazione: – Pressione rete p1 e p2 – Pressione rete bassa – Increm. pres. pE
Impost. pres. > Unità a vite per vuoto > Unità a vite per vuoto	Impostazione: – Pressione rete alta – Pressione rete impostata – Calo pressione pA
Impost. pres. > Control carico	Impostazione: – Modi di operazione modo locale – operazione in modo remoto
Tipo controllo	Impostazione: – Dual – Quadro – Vario – Continuo

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
Tipo controllo > Impostazioni > Dual	Impostazione: – Tempo di marcia a vuoto
Tipo controllo > Impostazioni > Quadro	Impostazione: – Tempo di carico min. – Standby
Tipo controllo > Impostazioni	Impostazione: – Tempo di depressurizzazione
Tipo controllo > Essiccatore > Timer impulso	Impostazione: – Pausa – Impulso – Output bin.
Tipo controllo > Valvola modulatore	Impostazione: – Impostazione punto di commutazione
Avviam. compressore > Compressore ON	Impostazione: – Selezione modo locale – Selezione modo remoto – tasto timer: – Tasto remoto – Contatto remoto RC
Avviam. compressore > Compressore OFF	Impostazione: – Depres. – Vacanze
Conferma	Impostazione: – Selezione conferma remota – Tasto remoto – Contatto remoto RC
I/O periferici	Impostazione: – Funzione output binario – Mostra quantità – Messaggi esterni – Scambio – Parametri output analogici

Tab. 6 Menu Configurazione

4.5.2 Menu Componenti

Nel menu Componenti i valori per i singoli componenti della macchina vengono visualizzati e impostati. Il menu comprende i seguenti submenu (a seconda del tipo di motore):

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
Motore > Unità potenza	Indicazione del tipo di avviamento del motore: – Stella-triangolo – Avv. diretto – alta tensione – SFC Motore – Softstart Impostazione: – Stella–triangolo
Booster	Impostazione: – Punto di commutazione della pressione – Differenza di regolazione della pressione
Riempimento rete	Impostazione: – Punto di commutazione della pressione – Differenza di regolazione della pressione
SAC temperatura (temperatura di mandata aria compressa)	Impostazione: – Ingresso analogico per sensore – Punti di commutazione temperatura di mandata aria compressa troppo alta.

Tab. 7 Menu Componenti

4.5.3 Menu Test unità

Nel menu Test unità sono messe a disposizione le funzioni per il test della macchina. Il menu comprende i seguenti submenu:

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
Prova ISPESL	Impostazione: – Test valvola di sicurezza – Test sonda termica
bin. Input	Indicazione: – Condizione segnale input bin.
bin. Output	Indicazione: – Condizione segnale output bin.
Test spie	Impostazione: – Test dei LED del controller

Tab. 8 Compendio menu Test unità

4.5.4 Menu Comunicazione

Nel menu Comunicazione i valori delle interfacce vengono visualizzati e impostati. Il menu comprende i seguenti submenu:

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
RS 232	Impostazione: – Collegamento di modem o stampante – Bitrate – Formato di trasferimento
RS 485	Impostazione: – Operazione Master Slave – Bitrate – Formato di trasferimento – Attivare il tasto remoto
Profibus	Indicazione: – Allarme bus Impostazione: – Integrazione della macchina in sistemi superiori (p.e.: SAM, tecnica di controllo, SPS, ecc.) – Slave numero – Attivare il tasto remoto
SMS	Impostazione: – Invio dei messaggi brevi (p. e. al servizio KAESER nel caso della stipulazione di un contratto SIGMA TELE CARE)

Tab. 9 Menu Configurazione

4.6 Schema livello indicazioni

Nel livello di indicazione i valori possono essere visualizzati e eventualmente ripristinati. Partendo dal menu base e facendo scorrere con il tasto *GIÙ* verso il basso si vedono successivamente tutti i menu del livello di visualizzazione. Dai menu si possono selezionare dei submenu con ulteriori punti menu.

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
Status dati > Messaggi	Indicazione: – Archivio eventi – Ultimo allarme – Ultimo avviso – Numero degli attuali messaggi di allarme e di avviso. – Richiamo dei messaggi attuali
Status dati > Statistica	Indicazione: – Il grado di sfruttamento totale in percento e per SFC RS485 (macchina con convertitore di frequenza) – Sfruttamento a partire da un giorno determinato e per SFC RS485 – PR max. – Pressione min. – Press. interna max. – Avviamenti del motore a partire da un determinato giorno – Numero totale degli avviamenti – Avviam. mot./g – Avviam. mot/ora – Avviamenti sotto temperatura min. – Ultima marcia a carico – Ultima marcia a vuoto – Ultima fermata del motore Impostazione: – Eseguire reset dei valori di sfruttamento, avviamenti, pressione rete a partire da determinato giorno
Status dati > Pressione	Indicazione: – Tutti i messaggi da stampare Impostazione: – Timer stampante
Dati analogici	Indicazione: – Tutti i dati da misurare

Navigazione (menu/sottomenu)	Funzione
Dati operativi	Indicazione: – Ore totali compressore, ore pieno carico, motore, gruppo vite, SIGMA CONTROL, valvola modulatore – Valvola aspirazione ON – kWh contatore Impostazione: – Reset contatore kWh
Manutenzione	Indicazione: – Ore totali fino alla prossima manutenzione Impostazione: – Contaore di manutenzione – Intervallo di manutenzione

Tab. 10 Schema livello indicazioni

4.7 Stati di funzionamento e tipi di controllo

4.7.1 Stati di funzionamento della macchina

La macchina può lavorare con tre tipi di modalità:

- CARICO: la valvola di aspirazione è aperta. Il blocco compressore eroga aria compressa nella rete.
  Il motore lavora a pieno carico.
- VUOTO: La valvola di aspirazione è chiusa. La valvola di non ritorno e minima pressione separa il recipiente separatore olio dalla rete d'aria. Il recipiente separatore olio è depressurizzato fino a pressione di marcia a vuoto. Una ridotta quantità d'aria attraversa il foro di bypass della valvola di aspirazione, circola nel blocco compressore ed attraverso la linea di depressurizzazione ritorna alla valvola di aspirazione.
  Il motore funziona non a regime di carico e consuma meno energia.
- STANDBY: La valvola di aspirazione è chiusa. La valvola di non ritorno e minima pressione separa il recipiente separatore olio dalla rete d'aria. Il recipiente separatore è depressurizzato.
  Il motore è fermo.

4.7.2 Tipi di controllo

Affinché la pressione di lavoro della macchina rimanga all'interno dei limiti min. e max. impostati, il controller attiva i modi di funzionamento adeguati, a seconda del tipo di regolazione selezionato. Ciò avviene indipendentemente dal volume d'aria prelevato.

A seconda dell'andamento del consumo d'aria, la scelta di un opportuno tipo di controllo garantisce la massima efficienza della macchina.

Il sistema di gestione e controllo può funzionare con le seguenti regolazioni:

- DUAL
- VARIO
- QUADRO
- CONTINUO

DUAL

[a]Il tipo di controllo DUAL aziona la macchina passando prima tra CARICO e VUOTO per mantenere la pressione tra i rispettivi livelli di minima e massima impostati. Quando è raggiunta la pressione massima, la macchina passa a VUOTO. Al termine del *tempo di marcia a vuoto* impostato, il motore passa a STANDBY.

Quanto minore sarà il *tempo di vuoto* selezionato, tanto prima (e quindi più frequentemente) si fermerà il motore.

VARIO

Il tipo di controllo VARIO si basa sul DUAL Control. A differenza di quest'ultimo la regolazione aumenta (o riduce) automaticamente il *tempo di vuoto* a seconda che la frequenza di avviamenti del motore sia maggiore (o minore).

QUADRO

Nella regolazione QUADRO, così come anche nella DUAL, si passa da CARICO a VUOTO dopo periodi con un elevato fabbisogno d'aria, però direttamente in STANDBY dopo periodi con un basso consumo d'aria.

Per questo tipo di regolazione bisogna impostare due tempi: Il *tempo di marcia* e il *tempo di vuoto -/non a carico*. Quanto minore sarà la selezione di questi tempi, tanto prima (e quindi più frequentemente) si fermerà il motore del compressore.

CONTINUO

Il tipo di controllo DUAL aziona la macchina passando prima tra CARICO e VUOTO per mantenere la pressione tra i rispettivi livelli di minima e massima impostati. Quando è raggiunta la pressione massima, la macchina passa a VUOTO. Il motore comunque non passa a standby.

4.7.3 Regolazione della velocità con variatore di frequenza (SFC)

Se la macchina lavora a regime di CARICO, il variatore di frequenza compara la pressione di rete ATTUALE con quella IMPOSTATA e regola, a seconda della differenza, la velocità del motore e del blocco compressore.
La velocità del blocco compressore determina la portata d'aria e la pressione di lavoro.

Ad una maggiore richiesta d'aria compressa il variatore di frequenza incrementa la velocità del motore, aumentando automaticamente la portata d'aria.

Ad una minore richiesta d'aria compressa il variatore di frequenza riduce la velocità del motore ed automaticamente la portata d'aria.

La pressione di rete – all'interno del campo di regolazione del variatore di frequenza – rimane costante anche se varia il fabbisogno d'aria.

La pressione rete sale oltre il valore impostato:

Oltre il campo di regolazione del variatore di frequenza la macchina si orienta in base al tipo di controllo impostato.

DUAL:

La velocità regolabile inferiore è raggiunta e la macchina passa a marcia a VUOTO. Il motore del compressore funziona non a regime di carico e consuma meno energia.

Al termine del tempo di marcia a vuoto la macchina passa a STANDBY.

VARIO / QUADRO:

La velocità minima regolabile è raggiunta e la macchina, in base al precedente consumo d'aria, passa a STANDBY o a VUOTO.

La pressione di rete scende sotto il valore IMPOSTATO:

Il variatore di frequenza porta il motore ad una velocità corrispondente al fabbisogno d'aria compressa.

La valvola di aspirazione si apre ed il compressore genera aria compressa.

Il variatore di frequenza regola nuovamente la velocità del motore elettrico in base al fabbisogno d'aria compressa. Il consumo di energia del motore elettrico sale/scende con il fabbisogno di aria compressa.

4.8 Controllo MODULATO

Grazie al dispositivo di controllo proporzionale la valvola di aspirazione viene aperta e chiusa in modo parziale in base al fabbisogno d'aria. Il blocco compressore eroga aria compressa nella rete.
Il carico ed il consumo di energia del motore aumentano / diminuiscono moderatamente con il fabbisogno d'aria.
Nei grandi impianti si garantisce la regolazione ottimale erogando l'aria di processo per il dispositivo di controllo proporzionale da un serbatoio d'aria esterno.

5 Condizioni d’installazione e di funzionamento

5.1 Ambiente

Vedesi Manuale della macchina.

5.2 Condizioni d’installazione

Vedesi Manuale della macchina.

6 Installazione

6.1 Segnalazione di danni da trasporto

1. Controllare se la macchina presenta danni da trasporto visibili ed occulti.
2. In caso di danni da trasporto informare immediatamente per iscritto lo spedizioniere ed il costruttore.

6.2 Contrassegnare la macchina

Se la macchina sarà operata in sequenza con altre, è necessario considerare il contrassegno secondo lo schema d'istallazione.

Contrassegnare macchina per il funzionamento remoto

In caso che la macchina è gestita da una stazione remota:

- Applicare il seguente segnale d'avvertenza per la gestione remota in modo appropriato sulla macchina.
  "AVVERTENZA: Questa macchina è controllata a distanza ed in qualsiasi istante può avvenire l'avviamento automatico."
- Apporre al dispositivo di avviamento della stazione remota la scritta:
  "Prima dell'avviamento accertarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina e che quest'ultima possa essere attivata senza alcun rischio."

Applicare contrassegno per la gestione via timer (funzionamento via timer)

Applicare il seguente segnale d'avvertenza per la gestione remota in modo appropriato sulla macchina.
"AVVERTENZA: Questa macchina è controllata via timer ed in qualsiasi istante può avvenire l'avviamento automatico."

7 Avviamento

Temi

Il SIGMA CONTROL è stato concepito per una grande quantità di possibili applicazioni. Di conseguenza anche le possibilità riguardanti le impostazioni sono vaste.

Per la messa in funzione sono necessari solamente alcuni dei seguenti passaggi. Ciò dipende dall’applicazione dell’Utente.

I seguenti paragrafi considerano una grande quantità di possibili applicazioni, mentre nel caso singolo, in base all’impiego specifico, solo una configurazione è rilevante.

7.1: Configurare controller (formato di visualizzazione, unità, lingua, ecc.)

7.2: Adattare i parametri di pressione della macchina e di possibili componenti

7.3: Configurare l’avviamento della macchina e lo stop

7.4: Impostare tipo controllo

7.5: Configurazione modi operativi locali

7.6: Configurazione delle modalità di gestione in sequenza
(Profibus, Master–Slave, contatto remoto, ecc.)

7.7: Configurare output per stampante o modem (interfaccia standard)

7.8: Configurare SMS (p.e. contratto SIGMA TELE-CARE)

7.9: Configurare segnali input ed output

7.10: Configurare temperatura di fine compressione

7.11: Attivare conferma remota

7.12: Integrare sensore di pressione esterno

7.13: Impostare timer per scarico condensa

7.14: Attivare regolazione salvaenergia dell’essiccatore

7.15: Avviare la macchina

7.1 Configurazione del controller

Nei seguenti paragrafi tutte le impostazioni del controller saranno spiegate esauribilmente. Per gli utenti esperti le impostazioni più frequenti sono raccolti nel capitolo ”Impostazioni importanti”.

Questo sottocapitolo comprende i seguenti paragrafi:

7.1.1: Selezionare punto menu (introduzione)

7.1.2: Cambiare la lingua del display

7.1.3: Inserire password e visualizzare

7.1.4: Inserire ora e data

7.1.5: Impostare formati (data, ora, pressione e unità di temperatura)

7.1.6: Attivare ora solare/legale

7.1.7: Attivare/disattivare tasto *VUOTO*

7.1.1 Selezionare punto menu

Uno schema dei tasti e indicazioni si trova sulla pagina ripiegabile di questo manuale.

Con i tasti *GIÙ*, *SU* e *invio* ogni punto del menu può essere selezionato.

I menu sono ripartiti in due livelli:

Esempio: Nel menu Configurazione selezionare > Generalità

1. Con il tasto *SU* passare dal menu base al livello Indicazioni e Impostazioni.
2. Premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Configurazione` nel terzo rigo del display.
3. Premere il tasto *invio* per aprire il menu Configurazione.

   Con i tasti *GIÙ* o *SU* si può selezionare ora nel menu Configurazione, p.e. `Generalità` o `Impost. pres.`.
4. Premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Generalità` nel terzo rigo del display.
5. Premere il tasto *Invio*.

   Il menu attuale è `Generalità` nel menu Configurazione. Con i tasti *GIÙ* o *SU* ora si può selezionare nel menu Configurazione `Generalità` o Impost. pres.

7.1.2 Cambiare la lingua del display

Il sistema di gestione e controllo può visualizzare messaggi nelle seguenti lingue:

Bulgaro	Greco	Rumeno
Cinese	Indonesiano	Russo
Cinese (Taiwan)	Italiano	Svedese
Danese	Giapponese	Sloveno
Inglese	Coreano	Spagnolo
Inglese (USA)	Croato	Spagnolo (Messico)
Estone	Olandese	Ceco
Finlandese	Norvegese	Turco
Francese	Polacco	...
Francese (Canada)	Portoghese	

1. Premere il tasto *SU* tante volte, finché non appare la lingua selezionata.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere il tasto *GIÙ* o *SU* finché non appare la lingua desiderata nel display.
4. Premere il tasto *invio* per confermare la lingua.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.1.3 Inserire password e visualizzare

Alla consegna, il controller è impostato con i seguenti codici d'accesso:

- Password per livello 0: **00000**
- Password per livello 4: **12EXP**

1. Premere il tasto *SU* tante volte, finché non appare `password`.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
    6.1bar  80°C
Password
   XXXXX L0  <
   XXXXX  L0
```

livello attuale

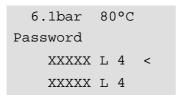
3. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
4. Premere il tasto *GIÙ* o *SU* finché non appare il carattere desiderato nel display.
5. Premere il tasto *Invio*.

   Il cursore passa al prossimo caratttere della password.
6. Si impostino in questo modo tutti i caratteri della password.

   Dopo la conferma dell'ultimo carattere della password, il livello attivo della password è visualizzato.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare password attuale

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `pas-sword` nel terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Visualizzazione livello attuale

3. Premere il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *Invio*.

   La password attuale viene visualizzata.

Modificare password attuale

Le password impostate alla consegna del controller possono essere modificate in questo momento. Ciò non è raccomandato.

5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.1.4 Verificare/inserire ora e data

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, Menu `Configurazione >Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

Verificare/impostare ora

Se la macchina è dotata di un timer, è consigliato verificare l'ora periodicamente per eventuali differenze (di regola una volta all'anno).

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare l'ora attuale al terzo rigo.

Display	
6.1bar 80°C	
-> 23.07.2004	
-> 16:10:31 <	*Ora attuale*
. . .	

2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare l'ora con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare le ore con il tasto *invio*.
5. Ripetere la procedura per i minuti e i secondi.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Impostare data

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, Menu `Configurazione >Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare la data attuale al terzo rigo.

Display	
6.1bar 80°C	
Venerdì	*Giorno attuale*
-> 22.07.2004 <	*Data attuale*
-> 10:25:54	*Ora attuale*

2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare la data con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare con il tasto *invio*.
5. Ripetere la procedura per il mese e l'anno.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.1.5 Impostare formati

Impostare formato data

La data può essere visualizzata nei formati seguenti:

Formato	Esempio
GG:MM:AA	30.08.04
AA–MM–GG	04–08–30
MM/GG/AA	08/30/04

Tab. 11 Formati date

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` > `Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `Formato data`.

```
   6.1bar  80°C
Formato data
-> GG.MM.AA   <
      . . .
```

Formato data attuale

2. Premere il tasto *invio* per modificare il formato.
   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare il formato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare il formato impostato con il tasto *invio*.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Impostare il formato ora

L’ora può essere visualizzata nei formati seguenti:

Formato	Esempio
hh:mm:ss	13:33:45
hh:mm	13:33
hh:mm:ssAM/PM	01:33:45PM
hh:mmAM/PM	01:33PM

Tab. 12 Formati ora

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` > `Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `Formato ora`.

```
   6.1bar  80°C
Formato ora
-> hh:mm:ss   <
      ...
```

Formato ora attuale

2. Premere il tasto *invio* per modificare il formato.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare il formato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare il formato impostato con il tasto *invio*.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Impostare unità pressione

La pressione può essere visualizzata nei formati seguenti:

Formato	Esempio
bar	5,5 bar
hPa (Hektopascal)	5523 hPa
MPa (Megapascal)	0.55 MPa
psi (pressure per square inch)	80 psi
at (atmosfere sovrapressione)	5.6 at
”Hg (Inch colonna di mercurio)	162.9 ”Hg

Tab. 13 Unità pressione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` > `Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `Unità pressione`.

```
   6.1bar  80°C
Unità pressione
-> bar        <
     . . .
```

Unità pressione attuale

2. Premere il tasto *invio* per confermare l’unità.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare il formato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare l’unità pressione con il tasto *invio*.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Impostare Unità temperatura

La temperatura può essere visualizzata nei formati seguenti:

Formato	Esempio
˚C (Gradi Celsius)	46 ˚C
K (Kelvin)	319 K
˚F (Gradi Fahrenheit)	114 ˚F

Tab. 14 Unità temperatura

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` > `Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `formato data`.

6.1bar 80°C	
Unità temperatura	
-> °C <	*Unità temperatura attuale*
. . .	

2. Premere il tasto *invio* per confermare l'unità.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
3. Modificare il formato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
4. Memorizzare l'unità pressione con il tasto *invio*.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.1.6 Impostare ed attivare ora legale/solare

Il controller può essere impostato in maniera tale che passa automaticamente dall'ora legale a quella solare. Per ottenere ciò è eventualmente necessario

- impostare prima i tempi di commutazione per l'inizio dell'ora legale / ora solare,
- poi attivare il passaggio automatico.

Impostare tempo di commutazione per ora legale/ora solare.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` > `Generalità` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `ora legale/solare` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Saranno visualizzati i tempi di commutazione dell'inizio dell'ora legale:

6.1bar 80°C	
Ora legale	
-> Marzo	*Mese di commutazione*
-> ultimo	*Giorno di commutazione del mese*

3. Premere il tasto *GIÙ* diverse volte per visualizzare altre impostazioni:
   – Mese di commutazione [Gennaio - Dicembre]
   – Giorno di commutazione al mese [1.,2.,3., penultimo, ultimo (giorno del mese)]
   – Giorno di commutazione alla settimana [lunedì - domenica]
   – Punto di commutazione: [0:00 ore - 23:59 ore]

   Nella stessa sequenza sono visualizzati i tempi di commutazione dell'ora solare.

È consigliabile annotare prima su un foglio di carta i tempi di commutazione per poi modificare le impostazoni.

4. Scorrere con il tasto *GIÙ* o *SU* fino al tempo di commutazione desiderato.
5. Premere il tasto *invio* per selezionare il tempo di commutazione desiderato.
6. Modificare le impostazioni con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
7. Memorizzare il tempo di commutazione con il tasto *invio*.

Attivare ora legale/solare

8. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il messaggio `attivo: n`.
9. Premere il tasto *Invio*.
   Sul display appare un cursore lampeggiante.
10. Premere il tasto *SU*.
    Il display passa da ”n” a ”s”.

```
6.1bar  80°C
    ...
   attivo: s <
```

11. Confermare la commutazione automatica con il tasto *invio*.
12. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.1.7 Attivare/disattivare VUOTO

Il tasto *VUOTO* sul quadro di comando può essere disattivato per tutela da eventuali manomissioni.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Configurazione` sia selezionato (vedesi 7.1.1).

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non appare `Impost. pres.` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non appare `Control carico` al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto *Invio*.
5. Premere il tasto *GIÙ* diverse volte finché non appare `Impostazioni` nel terzo rigo del display.
6. Premere ancora il tasto *GIÙ* finché non appare `tasto Vuoto: s` al terzo rigo del display.
7. Premere il tasto *Invio*.
   Sul display appare un cursore lampeggiante.
8. Impostare il valore desiderato con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.
9. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.2 Adattare parametri pressione

Questo sottocapitolo contiene informazioni riguardanti la visualizzazione e l’adattamento di tutti i parametri di pressione ed è ripartito nei seguenti paragrafi:

7.2.1: Compendio dei parametri di pressione (compressore, unità per vuoto, moduli)

7.2.2: Visualizzare parametri di pressione

7.2.3: Adattare parametri di pressione per compressori

7.2.4: Adattare parametri di pressione per unità per vuoto

7.2.5: Adattare parametri per booster e riempimento rete

7.2.1 Compendio dei parametri di pressione

A seconda dell'applicazione desiderata della macchina come compressore o come unità per vuoto si possono impostare diversi parametri. La macchina è configurata con i seguenti parametri:

compressori	Dettagli
pRV (pressure Relief-Valve)	Indicazione: Pressione di apertura della valvola di sicurezza sul separatore
Pres. rete	Indicazione: Questa è la pressione per la quale il compressore è stato concepito (pressione rete max.)
Pres. rete	La pressione rete può essere regolata a due valori differenti p1 e p2: Impostazione: – p1 SP: Punto di commutazione p1, SD: Differenziale di pressione p1 – p2 SP: Punto di commutazione p2, SD: Differenziale di pressione p2
Increm. pres. pE	Impostazione: – pE SP: Punto di commutazione pE; limite di sicurezza superiore della pressione max.; in caso di Control Carico esterno il valore funge come punto di riferimento per la commutazione tra CARICO e VUOTO – pE SD: Differenziale di pressione pE – dp FC: Valore limite per macchine con variatore di sequenza (SFC); limite di portata minima in caso di eccesso del valore [pressione nominale rete SP+ dpFC], il compressore passa da CARICO a VUOTO
Pressione rete bassa	A raggiungimento del valore limite "pressione rete bassa" la visualizzazione di un avviso può essere impostata. Impostazione: – SD: Differenziale pres. rete bassa SP: Punto di commutazione, pressione rete bassa – Avviso a richiesta nessun messaggio o avviso sul display o segnale di uscita, p.e. ad una stazione remota
Pressione di attivazione minima	Indicazione: On – pres. min La generazione di pressione, per ragioni progettuali, è possibile solo a partire da questo valore.

Tab. 15 Parametri di pressione compressori

Unità a vite per vuoto	Dettagli
Pressione rete alta	Pressione rete min. A raggiungimento del valore limite ”pressione rete alta” la visualizzazione di un avviso può essere impostata. Impostazione: – SD: Differenziale di pressione pres. rete alta SP: Punto di commutazione pressione rete alta – Avviso optional nessun messaggio o avviso sul display o segnale di uscita, p.e. ad una stazione remota
Pres. rete	La pressione rete può essere regolata a due valori differenti p1 e p2: Impostazione: – p1 SP: Punto di commutazione p1, SD: Differenziale di pressione p1 – p2 SP: Punto di commutazione p2, SD: Differenziale di pressione p2
Calo pressione pA	Impostazione: – pA SP: Punto di commutazione pA; Limite di sicurezza per la pressione minima; in caso di Carico Control esterno in presenza di un guasto, il valore pA funge come punto di riferimento per la commutazione tra VUOTO a CARICO. pA SD: Differenziale di pressione pA

Tab. 16 Parametri di pressione unità a vite per vuoto

Componenti	Spiegazione (display, impostazione)
Booster	Avvertenza: Considerare la pressione iniziale minima del booster Impostazione: – pN SP: Punto di commutazione che abilita il booster pN SD: Differenziale di pressione che abilita il booster In più: – Output per segnale di controllo al booster
Riempimento rete	Quando la rete è depressurizzata una valvola può essere istallata a valle, che apre solamente quando il valore pN SP è raggiunto. Impostazione: – pN SP: Punto di commutazione riempimento rete pN SD: Differenziale di pressione riempimento rete In più: – Output per segnale di controllo al booster Avvertenza: Vi raccomandiamo la consulenza presso un punto assistenza KAESER .

Tab. 17 Parametri di pressione moduli

7.2.2 Visualizzare parametri di pressione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

   Nel display appare `Impost. pres.`
3. Premere il tasto *invio*.

Display	
`6.1bar  80°C`	
`Sensore pres.`	
`Compressore    <`	*Sottomenu per compressori*
`Unità per vuoto`	*Sottomenu per unità a vite per vuoto*

Visualizzare i parametri dei compressori

1. Premere il tasto *invio*.

Display	
`6.1bar  80°C`	
`Pres. rete impost.`	
`p1 SP:   5.5bar <`	*valore attuale della pressione rete p1*
`SD:  -0.5bar`	*Differenziale di pressione attuale p1*

2. Visualizzare altri parametri con il tasti *SU* e *GIÙ*.

Visualizzare parametri per unità a vite per vuoto

1. Selezionare con il tasto *GIÙ* il menu `Impost. pres.` sottomenu `Unità per vuoto`.
2. Premere il tasto *invio*.

Display	
`6.1bar  80°C`	
`. . .`	
`SD:  -0.5bar <`	*Differenziale di pressione attuale p1*
`p1 SP:   5.5bar`	*valore attuale della pressione rete p1*

3. Visualizzare altri parametri con il tasti *SU* e *GIÙ*.

7.2.3 Adattare parametri di pressione per compressori

7.2.3.1 Adattare pressione rete p1 e p2 per compressore

I parametri di pressione possono essere impostati solo entro limiti predeterminati:

Pressione rete unità	≥	Pressione rete SP	≥	Pressione minima di apertura (On – pres. min) + Differenziale di pressione SD

Se la pressione rete SP – SD scende al di sotto del valore l'unità passa automaticamente a CARICO. A raggiungimento della pressione rete SP l'unità passa a VUOTO.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres. > Compressore (vedesi paragrafo 7.2.2)
2. Premere il tasto *invio* per adattare il valore della pres. rete p1.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione p1 SD.
6. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.3.2 Adattare pressione rete bassa

A raggiungimento del valore pressione rete bassa parte un avviso pressione rete bassa.

La configurazione dell'output per l'avviso è descritto più in basso7.9.1.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres.> Compressore (vedesi paragrafo) 7.2.2).
2. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6.1bar 80°C	
Pressione rete	
SD: 0.5bar <	*Differenziale di pressione attuale*
SP: 4.0bar	*pressione rete attuale bassa*

3. Premere il tasto *invio* per adattare il valore del differenziale di pres.
4. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
6. Adattare la pressione rete SP nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.3.3 Adattare incremento di pressione pE

Il valore dell'incremento di pressione pE funge come valore limite di sicurezza in caso di controllo esterno della macchina. A raggiungimento del valore pE (p.e. se il controllo esterno non funziona correttamente), la macchina passa automaticamente a VUOTO.

Parte l'avviso `segnale carico est.?`.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres. > Compressore (vedesi paragrafo 7.2.2)
2. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

`   6.1bar  80°C`	
`Increm. pres.`	
`pE SP:  7.1bar<`	*Increm. pres. attuale*
`   SD:  -0.6bar`	*Differenziale di pressione attuale, increm. pres.*

3. Premere il tasto *invio* per adattare il valore d'incremento di pressione.
4. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
6. Se necessario, adattare il differenziale di pressione SD e dp FU nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.4 Adattare parametri di pressione per unità per vuoto

7.2.4.1 Adattare pressione rete impostata

I parametri di pressione possono essere impostati solo entro limiti predeterminati:

Pressione rete SP $\leq$ Pressione rete alta

Se la pressione rete SP sale al di sopra del valore SP + SD l'unità passa automaticamente a CARICO. A raggiungimento della pressione rete SP l'unità passa a VUOTO.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Scegliere menu Configurazione > Impost. pres.> Unità per vuoto (vedere capitolo 7.2.2)
2. Premere il tasto *invio* per adattare il valore della pres. rete p1.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione p1 SD.
6. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.4.2 Adattare pressione rete alta unità per vuoto

A raggiungimento del valore pressione rete alta, parte un avviso pressione rete alta.

La configurazione dell'output per l'avviso è descritto più in basso 7.9.1.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Scegliere menu Configurazione > Impost. pres.> Unità per vuoto (vedere capitolo 7.2.2)
2. Premere il tasto *SU* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`89hpa 80°C`	
`Pr. rete alta`	
`SP: 100hpa <`	*Pressione rete attuale alta*
`SD: 100hpa`	*Differenziale di pressione attuale*

3. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
4. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
6. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.4.3 Impostare calo di pressione pA unità per vuoto

Il valore calo di pressione pA funge come valore limite di sicurezza in caso di controllo esterno della macchina. A raggiungimento del valore pA (p.e. se il controllo esterno non funziona correttamente), la macchina passa automaticamente a VUOTO.

Parte l'avviso `segnale carico est.?`.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Scegliere menu Configurazione > Impost. pres.> Unità per vuoto (vedere capitolo 7.2.2)
2. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`89hpa 80°C`	
`Calo pressione`	
`SD: 20hpa <`	*Differenziale di pressione attuale calo di pressione*
`pA SP: 20hpa`	*Punto di commutazione attuale calo pressione*

3. Premere il tasto *invio* per adattare il valore calo pressione.
4. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
6. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione SD.
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.5 Adattare parametri per booster e riempimento rete

A seconda il tipo di macchina si possono configurare altri parametri di pressione per ulteriori componenti. Le impostazioni per i moduli si trovano nel menu `Componenti`:

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Componenti` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

Display	
6.1bar 80°C	
Motore <	*Sottomenu per impostazioni motore*
Booster	*Sottomenu per booster*

3. Visualizzare con il tasto *GIÙ* ulteriori sottomenu.

Display	
6.1bar 80°C	
Booster	*Sottomenu per booster*
Riempim. rete <	*Sottomenu per riempimento rete*
SAC temperatura	*Sottomenu per temperatura fine compressione*

7.2.5.1 Adattare parametri di pressione per booster

I booster possono essere solamente avviati, se una determinata pressione iniziale è stata creata. Per lo start del booster il controller dà a disposizione un segnale output L'impostazione per il punto di commutazione e il differenziale di pressione per il segnale output avviene come segue:

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare menu Componenti > booster (vedere capitolo 7.2.5)

Display	
6.1bar 80°C	
booster on	
pN SP: 6.5bar <	*Punto di commutazione attuale per booster ON*
SD: -2.0bar	*Differenziale di pressione attuale*

2. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione.
6. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.2.5.2 Adattare parametri di pressione per riempimento rete

La funzione riempimento rete si usa esclusivamente per compressori vite. Il controller dà a disposizone un segnale output per una valvola a monte. L'impostazione per il punto di commutazione e il differenziale di pressione per il segnale output della valvola avviene come segue:

Vi raccomandiamo la consulenza presso un punto assistenza KAESER.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Selezionare menu Componenti > riempimento rete (vedere capitolo 7.2.5)

```
   6.1bar  80°C
Valvola on
pN SP:  4.5bar <
     SD: -0.5bar
```

Punto di commutazione attuale per riempimento rete

Differenziale di pressione attuale

2. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione.
6. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.3 Configurazione avviamento e arresto della macchina

Per l'avviamento della macchina sono a disposizione le seguenti impostazioni:

Funzione	**Condizione al momento della consegna/Impostazione**	**vedasi**
Start manuale tramite tasto ON	Sempre possibile	–
ON/OFF automatico tramite timer	Nessun timer impostato	7.3.1
Vacanze	Non impostato	7.3.2
Start tramite segnale remoto, p.e. da una stazione remota	Disattivato	7.3.3
Fase VUOTO (scarico)	Disattivato	7.3.4
Restart automatico dopo un calo di tensione (dopo tempo ritardo)	attivato	7.3.5
Temperatura minima nel gruppo vite durante lo start	Impostato a 2 ˚ C	–
Tipo di avviamento del motore (secondo il tipo)	Impostato	7.3.6

7.3.1 ON/OFF automatico tramite timer

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare menu Timer
- Attivare il tasto *Timer*
- Se non è stato ancora fatto, impostare/adattare Timer

7.3.1.1 Selezionare menu Timer

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Timer` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
tasto Timer: n
      Reset: n  <
- - - - - - -
```

7.3.1.2 Attivare il tasto *Timer*

1. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.

```
   6,1bar  80°C

tasto Timer: n <
      Reset: n
```

2. Premere il tasto *Invio*.
   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.
   Il display passa a `tasto Timers`.
4. Premere il tasto *Invio*.
   Il tasto *Timer* è attivato.
5. Premere il tasto *Timer* per permettere il funzionamento via timer.

7.3.1.3 Impostazione timer (esempio)

Prima di impostare il timer è consigliabile annotare i tempi On e Off su un foglio di carta.
Oltre ai signoli giorni della settimana il controller mette a disposizione i seguenti cicli: Lu - Gio, Lu - Ven, Lu - Sa, Lu - Do, Sa - Gio.
Oltre a questi cicli fissi si può impostare anche un tempo OFF (Holidays) (vedasi paragrafo7.3.2).

Esempio

- Macchina ON: Giorni feriali ore 6:30 - 17:00, Venerdi 6:30 - 15:00;
- Macchina OFF: Sa - Do e durante la pausa di mezzogiorno 12:00 - 13:00 Uhr

Ne risultano i seguenti punti di commutazione:

No.	Giorno	Tempo	Azione
1	Lu - Ve	06:30	ON
2	Lu - Ve	12:00	OFF
3	Lu - Ve	13:00	ON
4	Lu - Gio	17:00	OFF
5	Ve	15:00	OFF

Tab. 18 Esempio timer macchina ON/OFF

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il tasto *Timer* sia attivato,
menu Timer sia selezionato.

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

```
   6,1bar  80°C
- - - - - - -
01: n.a.       <
- - - - - - -
```

Punto di commutazione 01: non attivo

2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere il tasto *SU* finché non appare `01 Lu-Ve` e confermare con il tasto *invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *invio* per confermare l'ora.

```
   6,1bar  80°C
01 Lu-Ve
   00:00       <
Compr. OFF
```

primo punto di commutazione hh:mm

6. Confermare con il tasto *GIÙ* o il tasto *GIÙ* prima 6 ore, poi 30 minuti e premere ogni volta il tasto *invio*.
7. Premere il tasto *GIÙ*.
8. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
   06:30
   Compr. OFF  <
- - - - - - - -
```

Punto di commutazione impostato
azione attuale

9. Premere il tasto *SU* e selezionare con il tasto *invio* `compr. on`.

   Il primo ciclo ON di Lu - Ve è programmato.
10. Impostare in maniera analoga gli altri punti di commutazione.
11. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.
12. Premere il tasto *Timer* per permettere il funzionamento via timer.

7.3.2 Impostare vacanze

Oltre ai cicli fissi di un timer si può impostare un tempo di fermata maggiore, p.e. durante le ferie.

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare menu Configurazione > Avviam. compr.> Compressore OFF
- Attivare la funzione vacanze
- Se non è stato ancora fatto, impostare/adattare periodo di fermata macchina

Selezionare menu Configurazione > Avviam. compr.> Compressore OFF

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu `Configurazione` sia selezionato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Configurazione` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Avviam. compr.` al terzo rigo.
4. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C

Compressore ON <
Compressore OFF
```

5. Premere il tasto *GIÙ*.
6. Premere il tasto *invio* per selezionare menu `Compressore OFF`.

Attivare/disattivare la funzione holidays

7. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `vacanze: n` al terzo rigo:
8. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
9. Premere il tasto *SU*.

   Il display passa a `vacanze: s`.
10. Confermare le impostazioni con il tasto *invio*.

    La funzione vacanze è attivata e può essere utilizzata.

La funzione vacanze può essere disattivata nella stessa maniera.

11. Se non è stato ancora fatto, impostare/adattare periodo di fermata macchina

Impostare periodo di fermata macchina

12. Premere il tasto *GIÙ*.

    Appaiono nel display la data e l'ora impostata della fermata macchina.

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`Vacanze: s`	*Vacanze attivate*
`->   01.01.    <`	*data attuale inizio vacanze gg.aa.*
`     00:00`	*Ora attuale Inizio vacanze hh:mm*

13. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
14. Impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* prima il giorno desiderato, poi il mese e confermare ogni volta con il tasto *invio*.
15. Premere il tasto *GIÙ* per passare all'ora e impostare nella stessa maniera altri punti di commutazione.
16. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.3.3 Attivare la macchina da stazione remota (remoto ON/OFF)

Se la macchina dev'essere gestita da una stazione remota è necessario fare le seguenti impostazioni:

Compendio

- Creare collegamento elettrico (un output libero per il contatto remoto lo si trova nello schema elettrico della macchina, preferibilmente DI 1.0).
- Impostare lo start della macchina a operazione remota
- Attivazione tasto *remoto*
- Attivare eventualmente il tasto *Timer* e impostare Timer (vedesi paragrafo 7.3.1.3)
- Se necessario, assegnare eventualmente un diverso input per contatto remoto
- Azionare tasto *remoto*

7.3.3.1 Impostare la macchina nel modo remoto

Sono disponibili due varianti per lo start della macchina da una stazione remota:

- Variante A: Start del compressore tramite segnale input della stazione remota.
- Variante B: Avviamento del compressore tramite stazione remota oltre al timer impostato ON/OFF.
  La macchina può essere attivata da una stazione remota, anche se il timer è attivo e il programma prevede OFF per quel momento.

A condizione che: Il collegamento elettrico sia creato,
Password livello 4 sia attivato,
e il menu `Configurazione` sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Avviam. compr.` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C

Compressore ON <
Compressore OFF
```

3. Premere nuovamente il tasto *Invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
Modo remoto:
-> Loc.         <     Impostazione attuale (esempio)
Tasto remoto:  n      Tasto remoto non attivo
```

5. Premere il tasto *Invio*.
6. Premere il tasto *GIÙ* per variante A finché non appare `->Loc+RC` .
   oppure
   Premere il tasto *GIÙ* per variante B finché non appare `->Loc+tmr-RC`.
7. Memorizzare con il tasto *invio*.

7.3.3.2 attivazione/disattivazione tasto *remoto*

8. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.

Display	
`6,1bar  80°C`	
`-> Loc+RC`	*Start compressore attivato tramite contatto remoto*
`Tasto remoto: n <`	*Tasto remoto (non attivo)*
`tasto Timer:  n`	*Tasto remoto (non attivo)*

9. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

10. Premere il tasto *SU*.

    Il display passa a `tasto remoto: s`.

11. Confermare le impostazioni con il tasto *invio*.

    La funzione tasto remoto è attivata e può essere utilizzata.

Il tasto *remoto* può essere disattivato nella stessa maniera.

12. Se la variante con timer è stata selezionata, il tasto *Timer* deve essere attivato conseguentemente.

7.3.3.3 Assegnare input differente

13. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`6,1bar  80°C`	
`* Compr. ON`	
`RC   ->DI1.0 <`	*Contatto remoto DI 1.0 (impostato alla consegna)*

14. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

15. Selezionare input differente con il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

    L'input è assegnato.

16. Premere il tasto *remoto* per abilitare lo start della stazione remota.

7.3.4 Attivare/disattivare fase VUOTO (funzione scarico)

Dopo un segnale OFF tramite modo remoto si può attivare ancora una fase di VUOTO (funzione scarico) prima di arrestare completamente la macchina. Il tempo di VUOTO è regolato tramite la pressione interna.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Compr. OFF` sia selezionato (vedesi 7.3.2).

1. Premere il tasto *GIÙ*.
2. Premere il tasto *invio* per selezionare menu `Compressore OFF`.

```
   6,1bar  80°C
* Compr. OFF
 Depres.: s/n n <
       . . .
```

Impostazione attuale: Scarico disattivato

3. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
4. Premere il tasto *SU*.

   Il display passa a `scarico: s`.
5. Confermare le impostazioni con il tasto *invio*.

   La funzione scarico è attivata.

La funzione può essere disattivata nella stessa maniera.

7.3.5 Disattivare/attivare e adattare riavviamento dopo un calo di tensione

Alla consegna la funzione riavviamento dopo calo di tensione è attivato.

Per non sovracaricare la rete di alimentazione a causa dell'avviamento contemporaneo di più macchine, si può impostare un tempo di ritardo.

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare menu Configurazione > Avviam. compr.> Compressore ON
- Attivare/disattivare la funzione riavviamento
  oppure
  tempo di ritardo per riavviamento

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu `Configurazione` sia selezionato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *GIÙ* diverse volte finché non appare `Avviam. Compr.` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C

Compressore ON
Compressore OFF
```

Attivare/disattivare riavviamento

3. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6,1bar 80°C	
. . .	
Riavviam: s	*Riavviamento automatico attivato*
10,0 s | 0,0 s	*Tempo di ritardo impostato* | *passato*

4. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

5. Premere il tasto *GIÙ*.

   Il display passa a n.

6. Premere il tasto *invio* per confermare l'impostazione.

   Il riavviamento automatico dopo calo di tensione è disattivato.

Nella stessa maniera la funzione può essere attivata.

7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Adattare tempo di ritardo per riavviamento

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Menu `Avviam. Compr.` sia selezionato (vedesi sopra).

Per l'operazione di più macchine avviarle in sequenza.

▶ Orientare il tempo di riavviamento secondo i tempi tra VUOTO e CARICO delle altre macchine.

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6,1bar 80°C	
Riavviam: s	*Riavviamento automatico attivato*
10.0s | 0.00s <	*Tempo di ritardo impostato* | *passato*
. . .	

2. Premere il tasto *Invio*.
3. Con il tasto *GIÙ* o *SU* impostare il tempo e confermare con il tasto *invio*.
4. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.3.6 Adattare impostazioni per l’avviamento stella-triangolo

Se la macchina è azionata con avviamento stella-triangolo, sono possibili degli adattamenti dei tempi di commutazione nel menu Componenti > Motore.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Componenti` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Menu per impostazioni motore

3. Premere il tasto *invio* per selezionare il menu `Motore`.

   Appare un sottomenu `Unità potenza`.
4. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Appare il tipo di avviamento del motore.
5. Premere il tasto *GIÙ* tante volte, finché non appare il settore `Impostazioni`.
6. In questo menu è possibile adattare i tempi di commutazione dell’avviamento stella-triangolo.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.4 Attivazione e adattamento dei tipi di controllo

Il controller dispone di diversi tipi di controllo, a seconda dell’applicazione della macchina e possono determinare gradi di sfruttamento diversi. Un compendio dei tipi di controllo si trova in capitolo 4.7.2.

7.4.1 Selezionare tipo di controllo DUAL/QUADRO/VARIO/CONTINUO

A condizione che: Password livello 4 sia attivato

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Tipo controllo` al terzo rigo.
4. Premere il tasto *Invio*.

```
   6.1bar  80°C
Funz. locale
 -> Dual      <
Tipo controllo
```

Modo operativo (Funz. locale)

Tipo di controllo attuale (-> Dual)

5. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
6. Impostare il tipo di controllo desiderato con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

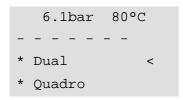
7.4.2 Adattare tempo di VUOTO della regolazione DUAL

Al termine del tempo di marcia a VUOTO, la macchina passa a STANDBY. Quanto più breve sarà impostato il periodo, tanto più frequente la macchina passerà da VUOTO a STANDBY. In questo anche la massima frequenza ammessa del motore viene considerata.

Considerare massima frequenza del motore:

- Considerare i valori limite maggiori e minori del tempo di marcia a vuoto.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato
e il menu Configurazione> Tipo controllo sia selezionato.
(vedere capitolo 7.4.1)

1. Premere il tasto *GIÙ* tante volte, finché non appare il seguente messaggio nel settore `Impostazioni`.

2. Premere il tasto *invio* per selezionare menu `Dual`.

   Appare l’attuale tempo di VUOTO.
3. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
4. Con i tasti *GIÙ* o *SU* adattare il tempo di VUOTO desiderato.
5. Premere il tasto *invio* nuovamente, per confermare il valore.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.4.3 Adattare il tempo non a carico e il tempo di marcia minima della regolazione QUADRO

Al termine del tempo di marcia a vuoto, la macchina passa a STANDBY. A seconda dell’impostazione del tempo non a carico, la machina passa da CARICO a VUOTO o direttamente a STANDBY.

Considerare massima frequenza del motore:

- Considerare i valori limite superiore e inferiore per il tempo a vuoto.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato
e il menu Configurazione> Tipo controllo sia selezionato.
(vedere capitolo 7.4.1)

1. Premere il tasto *GIÙ* tante volte, finché non appare il seguente messaggio nel settore `Impostazioni`.

```
   6.1bar  80°C
* Dual
* Quadro       <
     . . .
```

2. Premere il tasto *invio* per selezionare il menu `Quadro`.

Display	
`6.1bar 80°C`	
`Tempo di carico min.`	
`400s ¦ 400s <`	*Tempo di marcia min. attuale*
`Standby`	

3. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
4. Con i tasti *GIÙ* o *SU* adattare il tempo di VUOTO desiderato.
5. Premere il tasto *invio* nuovamente, per confermare il valore.
6. Adattare nella stessa maniera il tempo non a carico.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.4.4 Impostazione della valvola della pressione di controllo per il funzionamento MODULATO

In caso di funzionamento MODULATO la valvola di aspirazione viene aperta e chiusa da una valvola di regolazione meccanica (dispositivo di controllo proporzionale) in modo parziale e in base al fabbisogno d'aria. In dipendenza dalla pressione rete, la macchina commuta tra pressione di controllo interna e esterna tramite una valvola magnetica. Per la valvola della pressione di controllo si possono impostare i punti di commutazione e il differenziale di pressione.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato
e il menu Configurazione> Tipo controllo sia selezionato.
(vedere capitolo 7.4.1)

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché nella terza riga non appare `Valv. modulatore`.
2. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`6.1bar 80°C`	
`Valv. modulatore`	
`SD: -0.5bar <`	*Differenziale di commutazione*
`pN SP: 5.5bar`	*Punto di commutazione valvola della pressione di controllo*

3. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
4. Adattare la pressione di commutazione desiderata con i tasti *GIÙ* o *SU* .
5. Premere il tasto *invio* per confermare il valore.
6. Adattare il valore per il differenziale di pressione nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.5 Configurare la macchina per il modo locale

Nel modo locale la macchina è gestita tramite la pressione di rete p1 o p2. Il controller dispone dei modi operativi seguenti:

Modo operativo	Descrizione	vedasi
p1	La macchina viene regolata con la pressione rete p1	7.5.3.3
p2	La macchina viene regolata con la pressione rete p2	
p1/p2 timer	Il cambio tra le pressioni p1 e p2 avviene tramite un timer	7.5.2
p1/p2 ciclo	Il cambio tra le pressioni p1 e p2 avviene tramite un ciclo temporizzato programmabile	7.5.3

Tab. 19 Modi operativi nel funzionamento locale

Come adattare la pressione di rete è descritto al paragrafo 7.2.

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare nel menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico
- Impostare/adattare timer (vedesi paragrafo 7.5.2)
  oppure
  Impostare/adattare il ciclo p1/p2 (vedesi paragrafo 7.5.3)
- Selezionare modo locale

7.5.1 Selezionare nel menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
   Nel display appare `Impost. pres.`
3. Premere il tasto *Invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare`Control carico`.
5. Premere il tasto *Invio*.
   Il menu `Control carico` è selezionato.

7.5.2 Configurare cambio pressione di rete mediante timer

Osservare la sequenza della configurazione!

- ▶ Prima impostare il timer poi il modo operativo.

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Impostare giorno della settimana per il primo punto di commutazione (dopo aver cancellato un eventuale programmazione già esistente)
- Impostazione ora per il primo punto di commutazione
- Selezionare pressione di rete per primo punto di commutazione p1 o p2
- Definire altri punti di commutazione
- Selezionare modo operativo p1/p2, vedesi paragrafo 7.5.3.3

Prima di impostare il timer è consigliabile annotare i tempi On e Off su un foglio di carta.
Oltre ai signoli giorni della settimana il controller mette a disposizione i seguenti cicli: Lu - Gio, Lu - Ven, Lu - Sa, Lu - Do, Sa - Gio.

Esempio

- tempo carico picco: Giorni feriali dalle 6:30 alle 17:00, Venerdì dalle 6:30 alle 16:00;
- Tempo di carico base: Mezzogiorno dalle 12:00 alle 13.00 e resto

Il timer sará programmato con i seguenti punti di commutazione
(sono disponibili al massimo 10 punti di commutazione):

No.	Giorno della settimana	Tempo	Pres. rete
01	Lu - Ve	06:30	p1 On
02	Lu - Ve	12:00	p2 On
03	Lu - Ve	13:00	p1 On
04	Lu - Gio	17:00	p2 On
05	Ve	16:00	p2 On

Tab. 20 Esempio punti di commutazione cambio pressione di rete

Impostare giorno delle settimana per il primo punto di commutazione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato (vedesi paragrafo 7.5.1)

1. Premere il tasto *GIÙ* tante volte, finché non appare il settore `Impostazioni`.

```
   6,1bar  80°C
      . . .
Impostazioni
- - - - - - - -
```

Inizio settore impostazioni

2. Premere il tasto *GIÙ* nuovamente finché non appare le seguente indicazione:

```
   6,1bar  80°C
- - - - - - - -
* p1/p2 timer  <
      . . .
```

3. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
* p1/p2 Timer
     Reset: n  <
      . . .
```

Cancellare timer esistente:

4. Per cancellare la programmazione già esistente, premere il tasto *Invio* e infine il tasto *SU*.

   Il display passa a `Reset: s`.

5. Premere il tasto *Invio*.

   Il display passa a `Reset: n`. La programmazione è cancellata.

6. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare le seguente indicazione:

Display	
6,1bar 80°C	
- - - - - - -	
01 n.a. <	*Primo punto di commutazione non attivo*
00:00	*Ora iniziale del primo punto di commutazione*

7. Premere il tasto *Invio*.
8. Premere il tasto *SU* finché non appare `01 Lu-Ve` e confermare con il tasto *invio*.

Impostare l'ora per il primo punto di commutazione

9. Premere il tasto *GIÙ*.
10. Premere il tasto *Invio*.

Display	
6,1bar 80°C	
01 Lu-Ve	*Giorni della settimana impostati*
00:00 <	*Ora iniziale attuale*
p1 on	

11. Impostare con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* prima le ore, poi i minuti e confermare ogni volta con il tasto *Invio*.

Impostare la pressione di rete per il primo punto di commutazione

12. Premere il tasto *GIÙ*.
13. Premere il tasto *invio* per selezionare con il tasto *GIÙ* o *SU* p1 o p2 (in questo esempio non è necessario).
14. Impostare in maniera analoga gli altri punti di commutazione.

    Il timer è impostato.

15. Selezionare il modo operativo p1/p2 timer (vedesi paragrafo 7.5.3.3)
16. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.5.3 Configurazione cambio pressione di rete mediante timer ciclo

Compendio

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Eventualmente cancellare configurazione timer
- Impostare la durata dei cicli p1 e p2
- Selezionare il punto di inizio del ciclo p1 o p2
- Selezionare il modo operativo p1/p2 ciclo, vedesi paragrafo 7.5.3.3

7.5.3.1 Impostare la durata dei cicli p1 e p2

Considerare la sequenza della configurazione! Per la configurazione del ciclo, il modo operativo p1/p2 non deve essere attivo.

- Configurare prima il ciclo p1/p2 e poi selezionare il modo operativo, eventualmente è necessario selezionare prima un altro modo operativo.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere il tasto *GIÙ* tante volte, finché non appare il settore `Impostazioni`.

```
   6,1bar  80°C
      . . .
Impostazioni
- - - - - - -
```

Inizio settore impostazioni (riga "Impostazioni")

2. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
* p1/p2 ciclo
p1: 10h |  10h  <
p2: 18h |  18h
```

Durata del periodo p1 | *valore decorrente (esempio)*

Durata del periodo p2 | *valore decorrente (esempio)*

3. Premere il tasto *Invio*.
4. Impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* la durata del periodo p1 e confermare con il tasto*invio*.
5. Premere il tasto *GIÙ*.
6. Premere il tasto *Invio* e impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* la durata del ciclo p2.
7. Confermare il valore con il tasto *Invio*.

7.5.3.2 Impostazione punto di inizio del ciclo p1 o p2

1. Premere il tasto *GIÙ*.

```
   6,1bar  80°C
p2: 7h !  7h !
-> 1° Start p1  <
     09:00
```

start con p1 (esempio)

Punto di inizio del ciclo

2. Premere il tasto *Invio* se il ciclo deve iniziare con p2 e impostare con il tasto *GIÙ* o*SU* l’inizio p2.
3. Premere il tasto *Invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *Invio* e impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* il punto iniziale del ciclo.
6. Confermare il valore con il tasto *Invio*.

   Il timer ciclo è configurato.

7.5.3.3 Selezione del modo locale

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.
il timer o il timer ciclo sia impostato.

1. Premere il tasto *Invio*.
2. Premere il tasto *GIÙ*.
3. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
4. Premere il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* per selezionare il modo operativo desiderato. (p1, p2, p1/p2 timer o p1/p2 ciclo).
5. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.

   Il modo operativo attuale viene indicato.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.6 Configurarazione della macchina per la modalità di gestione in sequenza

7.6.1 Compendio dei singoli modi di operazione in sequenza

Il controller dispone di diverse possibilità per lavorare in sequenza con altri sistemi di controllo:

Tipo di sequenza	Descrizione	Paragrafo
Profibus	Il controller (e quindi la macchina) ottiene tramite Profibus Master (p. e. SAM o VESIS) il comando p.e. di CARICO, VUOTO o modo locale. Non sono rilevanti le pressioni di rete p1 e p2 impostate in presenza del segnale CARICO/VUOTO	7.6.2
Master-Slave	Due sistemi di controllo SIGMA CONTROL lavorano nel modo operativo Master-Slave. Lo Slave ottiene dal Master, tramite interfaccia RS 485, il comando di cambio tra le pressioni di rete p1 o p2.	7.6.4
Operazione in sequenza tramite contatto remoto	Il collegamento tramite contatto remoto è un ulteriore possibilità di gestire la macchina dall'esterno. Ci sono tre possibilità: – CARICO RC: Tramite un segnale input da un master controller (es. MAC 41) la macchina passa a CARICO o VUOTO. Non sono rilevanti le pressioni di rete p1 e p2. – CARICO locale /RC La macchina ottiene il comando da due input di un master controller (p.e. MVS 8000) di passare a regime di CARICO/VUOTO o modo locale. – p1/p2 contatto remoto: Il segnale di cambio dalla pressione di rete p1 a p2 avviene tramite un contatto input.	7.6.5 7.6.6 7.6.7
Sequenza con macchine gestite da un pressostato	Se la macchina deve lavorare in sequenza con una macchina gestita da un pressostato, ci sono due possibilità: – In macchine di pari portata il SIGMA CONTROL gestisce i pressostati tramite un output libero da tensione. – In macchine con portate diverse i setting di pressione sono opportunamente sfalsati. Infine sono elencati alcuni esempi di programmazioni che consentono uno sfruttamento equilibrato della macchina.	7.6.8 7.6.8.1 7.6.8.2 7.6.8.3

Tab. 21 Compendio di sistemi di controllo in sequenza

7.6.2 Configurazione modo Profibus (SAM o VESIS)

Compendio

- Realizzare i collegamenti elettrici
- Impostare il modo remoto p2
- Configurazione interfaccia Profibus
- Attivare il tasto ***remoto***

7.6.2.1 Realizzare i collegamenti elettrici

Connessioni PIN Profibus DP

- Realizzare i collegamenti elettrici degli utenti Bus secondo le assegnazioni indicate.
- Collegare la schermatura su entrambi i lati della spina.

Pin	Connessioni
1	Non allocato
2	Non allocato
3	Collegamento Profibus B
4	Segnale TTL RTS
5	Ground
6	+ 5 V dell'interfaccia P5
7	Non allocato
8	Collegamento profibus A
9	Non allocato

Tab. 22 Connessioni PIN Profibus DP

Allacciamento spinotti interfaccia

- Al primo e all'ultimo componente di un collegamento Profibus va attivata la resistenza terminale presente nella spina di collegamento.

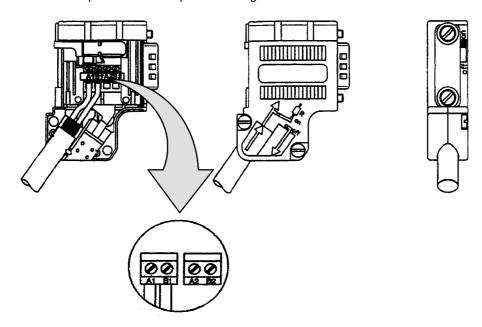



Fig. 3 Allacciamento del collegamento Profibus

Esempio di uno schema elettrico riguardante la gestione in sequenza (parte)

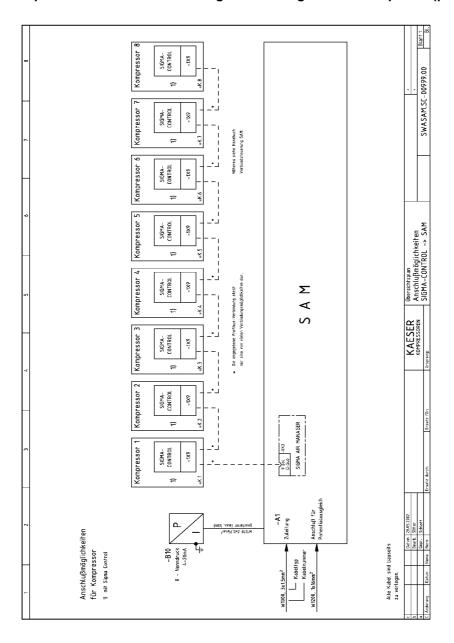



Fig. 4 *Esempio di uno schema elettrico riguardante la gestione in sequenza con SAM*

7.6.2.2 Impostazione modo remoto p2

Se si cambia la gestione al Bus controller da automatico a manuale, il SIGMA CONTROL passa al modo remoto impostato. In tal caso è preferibile impostare il modo remoto p2.

- ▶ Durante l'impostazione della pressione di rete p2 tener presente che più di una macchina dovrà eventualmente essere commutata al modo locale.
  (Adattamento della pressione di rete, vedasi paragrafo 7.2).

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non appare `Modo Remoto` nella seconda riga del display.

```
   6,1bar  80°C
Modo remoto
->p1           <
      . . .
```

modo operativo attuale nel modo remoto

2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Impostare il modo operativo p2 con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.
5. Eventualmente adattare la pressione di rete p2 (vedasi paragrafo 7.2).

7.6.2.3 Configurazione interfaccia Profibus per SAM/VESIS

Compendio

- Selezione interfaccia Profibus
- Assegnazione indirizzo Slave
- Impostare eventualmente una reazione in caso di allarme Bus (Bus-timeout)
- Stabilire eventualmente un contatto output per il messaggio allarme Bus
  (per un output disponibile consultare lo schema elettrico della macchina)

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il collegamento elettrico al Bus-Master è attivo.

Selezione interfaccia Profibus

1. Partendo dal menu principale premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Comunicazione` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Profibus` nella terza riga del display.
4. Premere il tasto *Invio*.

Profibus non attivo

5. Premere nuovamente il tasto *Invio*.
6. Premere tante volte il tasto *SU* finché non appare `Send+Receive` sul display.
7. Premere il tasto *Invio*.

   Se in questo momento non sussiste ancora alcun collegamento elettrico con il bus, comparirà ben presto l'avviso `Allarme bus`.
8. Confermare l'avviso e controllare il collegamento elettrico.

Assegnazione indirizzo Slave

In caso di sequenza con SAM l'indirizzo Slave viene impostato come segue:
Numero del compressore utilizzato in SAM + 2. La gamma ammissibile di indirizzi si trova tra 3 e 126.

9. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

Display	
`6,1 bar  80°C`	
`. . .`	
`N° Slave:   2<`	*indirizzo Slave attuale assegnato*
`. . .`	

10. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
11. Impostare l'indirizzo Slave con i tasti *SU* o *GIÙ* e confermare con il tasto *Invio*.

Impostazione reazione in caso di allarme bus (Bus-timeout)

In caso di allarme bus il controller può reagire in due modi:
Impostazione automatica: il controller rimane in modo remoto e prova a creare un collegamento con il bus.
Impostazione manuale: il controller passa al modo locale impostato. L'operazione in sequenza viene ripristinata soltanto premendo il tasto *remoto* .

Lo scambio dati in un collegamento Profibus avviene in cicli prestabiliti. Il collegamento Profibus può essere monitorato tramite il tempo ciclo:

Il collegamento bus risulta disturbato, se allo scadere di un tempo impostato (timeout) non è avvenuto nessuno scambio dati tra il Bus-Master e il controller (come utente bus). Se il tempo per il timeout bus è impostato sullo zero, il monitoraggio è inattivo!

12. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

Display	
`6,1 bar  80°C`	
`* Allarme Bus`	
`Start td: 15.0s <`	*Ritardo**
`Timeout:  5.0s`	*Impostazione timeout bus attuale*

** Dopo l'attivazione della tensione di alimentazione l'allarme bus per il tempo "Start td" può essere soppresso.*

13. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Timeout` nella terza riga del display.
14. Premere il tasto *Invio*.

15. Con il tasto*GIÙ* o *SU* modificare l'impostazione per bus timeout.
    Per disattivare il monitoraggio bus, impostare `Timeout` a 0.00s.
16. Confermare le impostazioni con il tasto *Invio*.

Impostazione contatto output per l'allarme bus

L'allarme bus può essere trasmesso ad una stazione remota tramite un contatto pulito.

17. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

`6,1 bar  80°C`	
`Restart: auto`	*Comportamento durante un allarme bus**
`-> n.a.  <`	*Output per allarme bus non attivo*
`. . .`	

** Il comportamento del contoller durante un allarme bus può essere modificato esclusivamente da un tecnico qualificato della KAESER.*

18. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
19. Selezionare un output libero con il tasto *SU*.
20. Premere il tasto *Invio* per confermare l'output.
21. Confermare le impostazioni con il tasto *Invio*.

Memorizzazione dati

Le impostazioni realizzate vengono memorizzate automaticamente in un EEPROM indipendentemente dalla tensione. In presenza di un'avaria della batteria tampone le impostazioni rimangono memorizzate.

7.6.2.4 Attivazione tasto *remoto*

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il menu Comunicazione > Profibus sia selezionato.

1. Premere il tasto *SU* o il tasto*GIÙ* tante volte, finché non appare`Tasto remoto:` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   La funzione tasto remoto è attivata e può essere utilizzata.
4. Premere il tasto *remoto* per consentire il controllo remoto.

7.6.3 Configurazione interfaccia Profibus senza SAM/VESIS

Per la configurazione dell'interfaccia Profibus servono ulteriori dati da parte della KAESER (file xls e gsd). Se essi mancano, rivolgersi al Servizio di Assistenza KAESER.

Compendio

- Selezione interfaccia Profibus
- Assegnazione indirizzo Slave
- Impostare eventualmente una reazione in caso di allarme Bus (Bus-timeout)
- Stabilire eventualmente un contatto output per il messaggio allarme Bus (per un output disponibile consultare lo schema elettrico della macchina)

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il collegamento elettrico al Bus-Master sia attivo.
i dati della Kaeser siano disponibili.

Selezione interfaccia Profibus

1. Partendo dal menu principale premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Comunicazione` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Profibus` nella terza riga del display.
4. Premere il tasto *Invio*.

Profibus non attivo

5. Premere nuovamente il tasto *Invio*.
6. Premere il tasto *SU*finché non appare `Send` sul display.
7. Premere il tasto *Invio*.

   Se in questo momento non sussiste ancora alcun collegamento elettrico con il bus, comparirà ben presto l'avviso `Allarme bus`.
8. Confermare l'avviso e controllare il collegamento elettrico.

Assegnazione indirizzo Slave

9. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

```
Profibus
     . . .
N° Slave:    2<
     . . .
```

indirizzo Slave attuale assegnato

10. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
11. Impostare l'indirizzo Slave con i tasti *SU* o *GIÙ* e confermare con il tasto *Invio*.

Ulteriori passi

La configurazione seguente avviene nella stessa sequenza descritta al paragrafo 7.6.2.3:

- Impostare eventualmente una reazione in caso di allarme Bus (Bus-timeout)
- Stabilire eventualmente un contatto output per il messaggio allarme Bus (per un output disponibile consultare lo schema elettrico della macchina)

7.6.4 Configurazione modo Master-Slave

7.6.4.1 Esempi per applicazioni Master-Slave

Nel modo Master-Slave due sistemi di gestione SIGMA CONTROL operano in sequenza in una rete di aria compressa comune. Il Master controlla la macchina con il controller configurato come Slave e dà il segnale per la pressione di rete.

Esempio: due macchine con portate d'aria differenti

Modo locale del Master **p1/p2 timer**:

- Cambio tra pressione di rete p1 e p2 mediante timer.
- Durante i tempi di carico picco (con un elevato fabbisogno d'aria) il sistema passa a pressione di rete p1. Durante i tempi di minore fabbisogno d'aria, p.e. durante il fine settimana, il sistema passa a pressione rete p2.
- La macchina con la portata minore è Slave. Durante i tempi di carico picco la macchina viene attivata solamente in presenza di un elevato fabbisogno d'aria compressa. Durante i tempi di minore carico si utilizza più spesso la macchina con portata minore.

Esempio: due macchine con uguali portate d'aria

- Modo locale del Master **p1/p2 ciclo**:
  (cambio tra pressione di rete p1 e p2 tramite un timer ciclo).
  Il timer ciclo garantisce lo sfruttamento equilibrato delle due macchine. I valori della pressione di rete sono impostati nella stessa maniera in entrambe le macchine.
- Per la durata del ciclo 1 il Master regola a p1 e dà allo Slave il segnale per p2.
  Per la durata del ciclo 2 il Master regola a p2 e dà allo Slave il segnale per p1.

Per collegare due SIGMA CONTROL nel modo Master-Slave entrambi i controller devono disporre della stessa versione software.

7.6.4.2 Compendio della procedura di configuazione

Le procedure di configurazione sono descritte nei seguenti paragrafi:

Controller	Procedimento	Paragrafo
Entrambi	Realizzare i collegamenti elettrici	7.6.4.3
Entrambi	Impostare le rispettive pressioni di rete p1 e p2, considerando la perdita di pressione all'interno della rete.	7.6.4.4
Master	Impostare tempi per timer oppure impostare tempi per timer ciclo	7.6.4.5 7.6.4.6
Master	Impostare il tipo di control carico (timer o timer ciclo) nel modo locale	7.6.4.7
Slave	Impostare modo remoto p1/p2 RS485	7.6.4.8
Slave	Attivare il tasto remoto	7.6.4.9
Entrambi	Attivare il controller come Master o Slave	7.6.4.10

Tab. 23 Compendio procedimento configurazione Master-Slave

7.6.4.3 Realizzare i collegamenti elettrici

Connessione PIN RS 485

1. Realizzare il collegamento elettrico secondo la connessione indicata.
2. Collegare la schermatura su entrambi i lati della spina.
3. Allacciare le connessioni nello spinotto secondo lo schema, fig. 5.

Pin	Connessioni	Osservazioni
1	impedenza terminale RA	(integrata nel controller)
2	riservata	
3	segnale di differenza B	
4	riservata	
5	riservata	
6	riservata	
7	impedenza terminale RA	(integrata nel controller)
8	segnale di differenza A	
9	riservata	

Tab. 24 Connessioni PIN RS 485

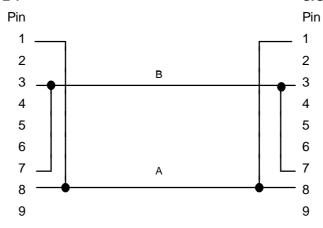



Fig. 5 Collegamenti elettrici tra i due controller

7.6.4.4 Entrambi: Adattare pressione di rete p1 e p2

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, il menu Configurazione > Impost. pres. > Compressore sia selezionato.

1. Premere il tasto *Invio* per adattare il valore della pres. di rete p1.
2. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
3. Premere il tasto *Invio* per confermare il valore.
4. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione p1 SD.
5. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Per ulteriori informazioni riguardanti le impostazioni dei parametri di pressione, vedasi paragrafo 7.2.

7.6.4.5 Master: Configurare cambio pressione di rete mediante timer

Osservare la sequenza della configurazione!

- Prima impostare il timer e poi selezionare il modo operativo.

Prima di impostare un timer, è consigliabile annotare su un foglio di carta i tempi di on per la pressione rete.
Oltre ai singoli giorni della settimana il controller mette a disposizione i seguenti cicli: Lu - Gio, Lu - Ven, Lu - Sa, Lu - Do, Sa - Gio.
Le impostazioni di un timer sono descritte più dettagliatamente in base all'esempio riportato al paragrafo 7.5.2.

Compendio

- Impostazione giorno della settimana per il primo punto di commutazione
- Impostazione ora per il primo punto di commutazione
- Selezione della pressione di rete per il primo punto di commutazione
- Definire altri punti di commutazione
- Modo operativo p1/p2 timer (vedasi paragrafo 7.6.4.7)

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

Impostazione giorno della settimana per il primo punto di commutazione

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché nella terza riga non appare `*p1/p2 timer`.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
* p1/p2 Timer
     Reset: n  <
       . . .
```

3. Per cancellare la programmazione già esistente, premere il tasto *Invio* e infine il tasto *SU*.

   Il display passa a `Reset: s`.
4. Premere il tasto *Invio*.

   Il display passa a `Reset: n`. La programmazione è cancellata.
5. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

```
   6,1bar  80°C
- - - - - - - -
01 n.a.       <
   00:00
```

Primo punto di commutazione per il giorno della settimana (riga `01 n.a.`)
Ora iniziale del primo punto di commutazione (riga `00:00`)

6. Premere il tasto *Invio*.
7. Premere il tasto *SU* per impostare il giorno della settimana per il primo punto di commutazione e confermare con il tasto *Invio*.

Impostazione ora per il primo punto di commutazione

8. Premere il tasto *GIÙ*.
9. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`01 Lu-Ve`	*Giorni impostati (esempio)*
`   00:00       <`	*Ora iniziale attuale*
`   p1 on`	

10. Impostare con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* prima le ore, poi i minuti e confermare ogni volta con il tasto *Invio*.

Selezione della pressione di rete per il primo punto di commutazione

11. Premere il tasto *GIÙ*.
12. Premere il tasto *Invio* per selezionare, con il tasto *GIÙ* o *SU*, p1 o p2.
13. Impostare in maniera analoga gli altri punti di commutazione.

    Il timer è impostato.
14. Selezionare il modo operativo p1/p2 timer (vedasi paragrafo 7.6.4.7)
15. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

7.6.4.6 Master: Configurazione cambio pressione di rete mediante timer ciclo

Osservare la sequenza della configurazione!

▶ Prima configurare il timer ciclo e poi selezionare il modo operativo.

Compendio

- Impostare la durata dei cicli p1 e p2
- Selezionare il punto di inizio del ciclo p1 o p2
- Selezionare modo operativo p1/p2 ciclo (vedasi paragrafo 7.6.4.7)

Impostare la durata dei cicli p1 e p2

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`* p1/p2 ciclo`	
`p1: 10h	10h <`	*Durata del periodo p1* | *valore decorso (esempio)*
`p2: 18h	18h`	

2. Confermare il valore con il tasto *Invio*.
3. Impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* la durata del ciclo p1 e confermare con il tasto *Invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *Invio* e impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* la durata del ciclo p2.
6. Confermare il valore con il tasto *Invio*.

Impostazione punto di inizio del ciclo p1 o p2

7. Premere il tasto *GIÙ*.

```
   6,1bar  80°C
p2: 7h |  7h
-> 1° Start p1  <
    09:00
```

Impostazione attuale: start con p1 (esempio)
Impostazione attuale del punto di commutazione

8. Premere il tasto *Invio* se il ciclo deve iniziare con p2 e impostare con il tasto *GIÙ* o*SU* l'inizio p2.
9. Premere il tasto *Invio*.
10. Premere il tasto *GIÙ*.
11. Premere il tasto *Invio* e impostare con il tasto *GIÙ* o *SU* il punto iniziale del ciclo.
12. Confermare il valore con il tasto *Invio*.

    Il timer ciclo è configurato.
13. Selezionare il modo operativo p1/p2 timer (vedasi paragrafo 7.6.4.7)
14. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Reset della durata del ciclo!

- ▶ Non accendere o spegnere la macchina con l'interruttore generale, altrimenti si azzera ogni volta la durata del ciclo.

7.6.4.7 Master: Selezione del modo locale

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.
il timer o il timer ciclo sia impostato.

1. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
Funz. locale
->p1           <
    . . .
```

Tipo di funzionamento in modo locale

2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Premere il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* per selezionare il modo operativo locale desiderato (p1, p2, p1/p2 timer o p1/p2 ciclo).
4. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.

   Il modo operativo attuale viene indicato.

7.6.4.8 Slave: impostazione modo remoto RS 485

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché nella seconda riga del display non appare `modo remoto`.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

   ```
      6,1bar  80°C
   Modo remoto
   -> p1          <
   Tasto remoto: n
   ```

   Modo operativo attuale
3. Selezionare con i tasti *SU* o *GIÙ* il modo operativo `p1/p2 RS485` e confermare con il tasto *Invio*.

7.6.4.9 Slave: attivazione/disattivazione tasto *remoto*

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere i tasti *SU* o *GIÙ* finché non appare `tasto remoto: s/n` sulla terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Con il tasto *SU* o il tasto*GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio* .

   La funzione tasto remoto è attivata e può essere utilizzata.
4. Premere il tasto *remoto* per consentire il controllo remoto.

7.6.4.10 Entrambi: configurazione interfaccia RS 485

Compendio

- Selezione opzione menu Comunicazione
- Impostare Master e Slave
- Salvare le impostazioni

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

Selezione opzione menu Comunicazione

1. Partendo dal menu principale premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Comunicazione` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `RS485` nella terza riga del display.

   ```
      6,1bar  80°C
   RS232:
   RS485          <
   Profibus
   ```

4. Premere il tasto *Invio*.

Interfaccia non attiva

Impostazione del controller come Master o Slave

5. Premere il tasto *SU* o *GIÙ*, finché nella terza riga del display non appare `->n.a`.
6. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
7. Premere il tasto *SU* 1 o 2 volte, per selezionare `Slave` o `Master` e premere il tasto *Invio* per memorizzare le impostazioni.

   Il controller inizia il test dell'interfaccia. `Run` è seguito da un contatore che va da zero a 256. Se dopo la F appare uno zero, la macchina lavora correttamente.
8. Se lo zero non appare: controllare le impostazioni del controller Master o Slave oppure gli allacciamenti.

Contatore test interfaccia

Salvare le impostazioni

Le impostazioni realizzate vengono memorizzate automaticamente in un EEPROM indipendentemente dalla tensione. In presenza di un'avaria della batteria tampone le impostazioni rimangono memorizzate.

7.6.5 Configurazione operazione in sequenza tramite carico RC (es. MAC 41)

Compendio

- Realizzare i collegamenti elettrici
- Impostare modo operativo carico RC e assegnare l'input
- Eventualmente adattare la pressione d'incremento pE
- Attivare il tasto ***remoto***

7.6.5.1 Collegamenti elettrici per carico RC (estratto)

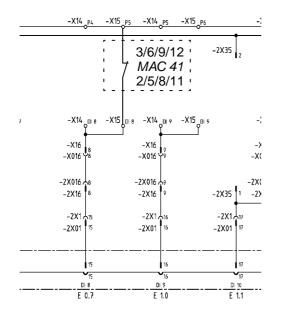
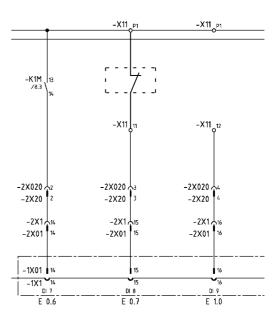



Fig. 6 Schema elettrico carico RC:

Esempio:	Esempio:
Compressori con convertitore a banda piatta	Compressori senza convertitore a banda piatta; SX, SM e SK prima della modifica ai morsetti a molla
DI 0.7 CARICO/VUOTO esterno	DI 0.7 CARICO/VUOTO esterno

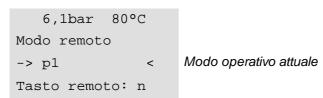
7.6.5.2 Impostare modo operativo carico RC e assegnare l'input per contatto remoto

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

Impostazione modo operativo carico RC

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché nella seconda riga del display non appare `modo remoto`.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

Modo operativo attuale

3. Selezionare con il tasto*SU* o*GIÙ* modo operativo`carico RC` e confermare con il tasto *Invio*.

Assegnazione input per RC

4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
* Vuoto-Carico
  RC -> DI0.7 <
      . . .
```

Standard: DI 0.7

5. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

6. Selezionare un input per RC con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *Invio*.

   La configurazione del modo operativo è terminata.

7.6.5.3 Adattamento pressione d'incremento pE

Per adattare la pressione d'incremento pE consultare il paragrafo 7.2.3.3.

Informazioni dettagliate riguardanti i parametri di pressione si trovano al paragrafo7.2.1.

7.6.5.4 Attivazione tasto *remoto*

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere i tasti *SU* o *GIÙ* finché non appare `tasto remoto: s` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

3. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   Il tasto *remoto*è attivo è può essere utilizzato.

4. Premere il tasto*remoto* per consentire il controllo remoto.

7.6.6 Configurare l'operazione in sequenza mediante carico RC/locale (es. MVS 8000)

Compendio

- Realizzare i collegamenti elettrici
- Impostazione del modo operativo loc./car. RC e assegnazione dell'input
- Eventualmente configurare il modo operativo a modo locale
- Attivare il tasto ***remoto***

7.6.6.1 Realizzare i collegamenti elettrici

Per garantire la sicurezza in caso di circuito aperto, utilizzare l'output O0.3 per il messaggio "allarme macchina X" all'MVS 8000 Utilizzare "Controller on"!

- Allacciare i messaggi "Motore in moto" (O0.5) e "Controller ON" (O0.3) dal compressore al controller MVS 8000.

Schema elettrico (estratto)

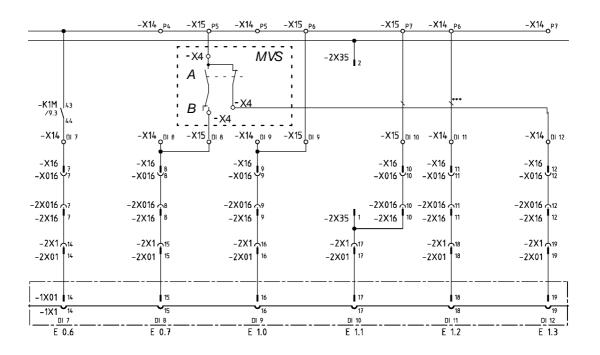



Fig. 7 Schema elettrico per loc. / RC

A Cambio tra modo automatico e manuale
B Contatto CARICO/VUOTO nel MVS
DI 0.7 CARICO/VUOTO esterno
DI 1.3 Commutazione Control CARICO tra loc. e car. RC

7.6.6.2 Attivazione tasto *remoto*

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere i tasti *SU* o *GIÙ* finché non appare `tasto remoto: s` nella terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   Il tasto *remoto*è attivo è può essere utilizzato.
4. Premere il tasto*remoto* per consentire il controllo remoto.

7.6.6.3 Impostazione del modo operativo loc./car. RC e assegnazione dell'input

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

Impostazione del modo operativo loc./ RC

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché nella seconda riga del display non appare `modo remoto`.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

```
   6,1bar  80°C
Modo remoto
-> p1          <
Tasto remoto:  n
```
Modo operativo attuale

3. Selezionare con il tasto *SU* o *GIÙ* modo operativo `loc. car.` RC e confermare con il tasto *Invio*.

Assegnazione input per RC

4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
* Locale-Carico
RC
  RC    -> n.a. <
      . . .
```
nessun input assegnato

5. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
6. Selezionare un input per RC con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *Invio*.

   La configurazione del modo operativo è terminata.

7.6.6.4 Impostazione modo locale p2

Per il modo operativo locale è consigliabile impostare p2 come standard.

- Durante l'impostazione della pressione di rete p2 tener presente che più di una macchina dovrà eventualmente essere commutata al modo locale.
  (Adattamento della pressione di rete, vedasi paragrafo 7.2).

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere il tasto *SU* o *GIÙ* finché nella seconda riga del display non appare `modo locale`.

```
   6,1bar  80°C
Funz. locale
->p1           <
      . . .
```
Modo locale attuale

2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Impostare il modo operativo p2 con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.
5. Eventualmente adattare la pressione di rete p2 (vedasi paragrafo 7.2).

7.6.7 Operazione in sequenza tramite RC

Il segnale per il cambio da pressione rete p1 a p2 avviene tramite un contatto input.

Se si registra un segnale all'input, la pressione di rete passa a p2.

Compendio

- Impostare modo operativo contatto RC p1/p2
- Assegnazione input per RC
- Attivare il tasto ***remoto***

7.6.7.1 Impostare modo operativo contatto RC p1/p2

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
Il collegamento elettrico sia attivo,
e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché nella seconda riga del display non appare `modo remoto`.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

```
   6,1bar  80°C
Modo remoto
-> p1          <
Tasto remoto: n
```

Modo operativo attuale (riga "-> p1")

3. Selezionare con i tasti *SU* o *GIÙ* il modo operativo `p1/p2` RC e confermare con il tasto *invio*.

7.6.7.2 Assegnazione input per RC

Per un input libero consultare lo schema elettrico della macchina.

4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
*p1/p2 RC
  RC    -> n.a. <
      . . .
```

nessun input assegnato (riga "RC -> n.a.")

5. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
6. Selezionare un input per RC con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *Invio*.

   La configurazione del modo operativo è terminata.

7.6.7.3 Attivazione tasto *remoto*

A condizione che: Password livello 4 sia attivato, e il menu Configurazione > Impost. pres. > Control carico sia selezionato.

1. Premere i tasti *SU* o *GIÙ* finché non appare `tasto remoto: s/n` sulla terza riga del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   Il tasto *remoto*è attivo è può essere utilizzato.
4. Premere il tasto *remoto* per consentire il controllo remoto.

   La configurazione del modo operativo è terminata.

7.6.8 Configurazione funzionamento in sequenza con macchine gestite da un pressostato.

7.6.8.1 Configurare operazione in sequenza tramite contatto libero di tensione

Richiesta:

L'utente vorrebbe azionare una macchina con SIGMA CONTROL (es. modello BSD) e una macchina comune senza SIGMA CONTROL ma identica portata, alternando rispettivamente carico base e carico picco.

Proposta:

- Impostare/adattare timer o timer ciclo al SIGMA CONTROL
- Selezionare il modo operativo locale **p1/p2 timer** o **p1/p2 ciclo**.
- Selezionare le pressioni di rete p1 e p2 secondo i valori necessari. Essi devono corrispondere alle impostazioni dei pressostati della macchina comune.
- Per consentire lo scambio tra le pressioni rete delle due macchine è necessario assegnare un contatto libero di tensione al modo operativo locale. Attraverso questo contatto un teleruttore ausiliario può servire all'attivazione dei pressostati per p1 e p2 della macchina comune. Confrontare a proposito lo schema seguente.

Esempio schema elettrico (parte)

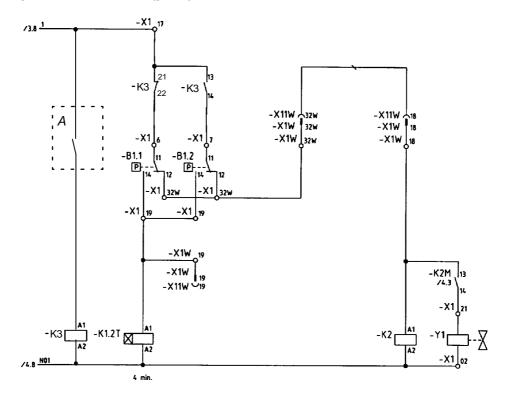



Fig. 8 Schema elettrico della macchina con regolazione a pressostato

A: contatto libero di tensione SIGMA CONTROL, K3: Teleruttore ausiliario

B1,1: Pressostato per pressione p2, B1.2: Pressostato per pressione p1

contatto A aperto: SIGMA CONTROL lavora con pressione p2

contatto A chiuso: SIGMA CONTROL lavora con pressione p1,

Compendio

- Realizzare i collegamenti elettrici
- Impostazione pressione di rete p1 e p2
- Configurare/adattare modo locale
- Assegnare contatto libero di tensione
- Impostazione modo locale

Impostazione pressione di rete p1 e p2

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
realizzare collegamenti elettrici.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres. > Compressore (vedesi paragrafo 7.2.2)
2. Premere il tasto *Invio* per adattare il valore della pres. di rete p1.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *Invio* per confermare il valore.

5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione p1 SD.
6. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Configurazione modo locale

Per ulteriori informazioni riguardanti l'impostazione del timer o del timer ciclo consultare il paragrafo 7.5.

Assegnare contatto libero di tensione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il collegamento elettrico sia creato,
(per un'uscita libera consultare lo schema elettrico della macchina)

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

```
   6,1bar  80°C
*p1/p2 Gio
         n.a. <
      . . .
```

nessun output abbinato (n.a. <)

4. Premere il tasto *Invio*.
5. Selezionare un output libero con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

   Ora l'output può essere utilizzato per lo scambio tra i due pressostati.

Impostazione modo locale

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
Funz. locale
->p1          <
      . . .
```

Modo locale attuale (->p1 <)

3. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
4. Selezionare con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* modo operativo p1/p2 timer o p1/p2 ciclo.
5. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.

   Il modo operativo attuale viene indicato.

7.6.8.2 Configurare operazione in sequenza senza collegamento elettrico

Richiesta:

L'utente vorrebbe azionare una macchina con SIGMA CONTROL (p.e. modello BSD) e con portata alta come macchina a carico base. Una seconda macchina (es. modello SK) con regolazione a pressostato deve coprire il fabbisogno in tempi di carico minore.

Proposta:

- Selezionare le pressioni rete p1 e p2 della BSD in maniera tale, che il punto di commutazione del pressostao della SK si trovi in mezzo ai due valori. Se viene attivato p2 per il tempo di carico inferiore, la SK automaticamente lavora quale macchina a carico base.
- Impostare i valori desiderati per il timer sul SIGMA CONTROL
- Selezionare modo operativo locale**p1/p2 timer**
- Attivare timer

Diagramma di funzionamento:

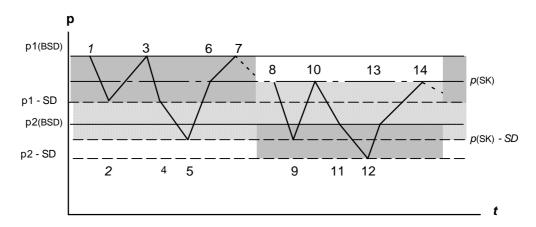



Fig. 9 Diagramma di funzionamento pressostato e regolazione SIGMA CONTROL

periodo t1 - t7: Alto fabbisgno d'aria	periodo t8 - t14: Basso fabbisogno d'aria
t1: Fabbisogno d'aria in aumento, pressione rete in discesa	*t8: Fabbisogno d'aria in aumento, pressione rete in discesa*
t2: il BSD passa a CARICO	*t9: l'SK passa a CARICO*
t3: Pressione di rete p1 raggiunta, il BSD passa a VUOTO	*t10: Pressione di rete p2 raggiunta, l'SK passa a VUOTO*
t4: Il BSD passa a CARICO, il fabbisogno d'aria non è coperto	*t11: Il BSD passa a CARICO, il fabbisogno d'aria non è coperto*
t5: L'SK passa anche a CARICO, la pressione di rete comincia a salire	*t12: L'SK passa a CARICO, la pressione di rete comincia a salire*
t6: SK passa a VUOTO	*t13: SK passa a VUOTO*
t7: BSD passa a VUOTO	*t14: BSD passa a VUOTO*

Impostazione pressione di rete p1 e p2

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres. > Compressore (vedesi paragrafo 7.2.2)
2. Premere il tasto *Invio* per adattare il valore della pres. di rete p1.
3. Adattare il valore con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
4. Premere il tasto *Invio* per confermare il valore.
5. Adattare nella stessa maniera il differenziale di pressione p1 SD.
6. Se necessario, adattare i valori per p2 nella stessa maniera.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Configurare timer

Nel esempio il timer sará programmato con i seguenti punti di commutazione
(10 punti di commutazione al massimo sono a disposizione):

No.	Giorno della settimana	Tempo	Pres. rete
01	Lu - Ve	06:30	p1 On
02	Lu - Ve	17:00	p2 On

Tab. 25 Esempio punti di commutazione

Compendio

- Impostazione giorno della settimana per il primo punto di commutazione
- Impostazione ora per il primo punto di commutazione
- Selezione della pressione di rete per il primo punto di commutazione
- Definire altri punti di commutazione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico sia selezionato
e il modo operativo locale p1/p2 timer sia selezionato.

Impostazione giorno della settimana per il primo punto di commutazione

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché nella terza riga non appare `*p1/p2 timer`.
2. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
* p1/p2 Timer
      Reset: n  <
        . . .
```

3. Per cancellare la programmazione già esistente, premere il tasto *Invio* e infine il tasto *SU*.

   Il display passa a `Reset: s`.
4. Premere il tasto *Invio*.

   Il display passa a `Reset: n`. La programmazione è cancellata.

5. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare le seguente indicazione:

6,1bar 80°C	
- - - - - - -	
01 n.a. <	*Primo punto di commutazione per giorno della settimana non attivo*
00:00	*Ora iniziale del primo punto di commutazione*

6. Premere il tasto *Invio*.
7. Premere il tasto *SU* per impostare il giorno della settimana, e confermare con il tasto *invio*.

Impostazione ora per il primo punto di commutazione

8. Premere il tasto *GIÙ*.
9. Premere il tasto *Invio*.

6,1bar 80°C	
01 Lu-Ve	*Giorni della settimana impostati*
00:00 <	*Ora iniziale attuale*
p1 on	

10. Confermare con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* prima le ore, poi i minuti e confermare ogni volta con il tasto *invio*.

Selezione pressione di rete p1 e p2 per il primo punto di commutazione

11. Premere il tasto *GIÙ*.
12. Premere il tasto *Invio* per selezionare, con il tasto *GIÙ* o *SU*, p1 o p2.
13. Impostare in maniera analoga gli altri punti di commutazione.
14. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Impostazione modo locale

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres.> Control carico.
2. Premere il tasto *Invio*.

6,1bar 80°C	
Funz. locale	
->p1 <	*Attuale modo di operazione in funzionamento locale*
. . .	

3. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
4. Selezionare il modo operativo p1/p2 timer con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *Invio* per confermare il modo operativo.

   Il modo operativo attuale viene indicato.

7.6.8.3 Esempi di impostazioni del tempo per uno sfruttamento equilibrato

Richiesta: Due compressori equivalenti devono essere sottoposti ad un identico grado di utilizzo.

Per ulteriori informazioni riguardanti l’impostazione del timer o del timer ciclo consultare il paragrafo 7.5.

Variante A: Cambio giornaliero tra p1 e p2 allo scadere delle 24 ore.

A condizione che: la pressione di rete p1/p2 sia configurata agli stessi valori in ambedue le macchine.

Alle ore 00:00:00 il compressore viene avviato con la pressione rete p2. Lo scambio p1/p2 avviene tramite il timer ciclo (modo locale p1/p2 ciclo):

Il timer sarà programmato con i seguenti punti di commutazione:

- Durata del ciclo p1: 24 ore
- Durata del ciclo p2: 24 ore
- Start p2: 00:00:00 h

Variante B: Utilizzo regolare durante il giorno

A condizione che: la pressione di rete p1/p2 sia configurata agli stessi valori in ambedue le macchine.

Lo scambio p1/p2 avviene tramite il ciclo p1/p2 (modo locale p1/p2 ciclo):

Il timer sarà programmato con i seguenti punti di commutazione:

No.	**Giorno della settimana**	**Tempo**	**Pres. rete**
01	Lu - Do	00:00	p1 On
02	Lu - Do	06:00	p2 On
03	Lu - Do	12:00	p1 On
04	Lu - Do	18:00	p2 On

Tab. 26 Esempio di una programmazione: come raggiungere uno sfruttamento equilibrato per tutta la giornata

Variante C: Utilizzo regolare durante la settimana

A condizione che: la pressione di rete p1/p2 sia configurata agli stessi valori in ambedue le macchine.

Lo scambio p1/p2 avviene tramite il ciclo p1/p2 (modo locale p1/p2 ciclo):

Il timer sarà programmato con i seguenti punti di commutazione:

No.	Giorno della settimana	Tempo	Pres. rete
01	Lu	00:00	p1 On
02	Lu	21:00	p2 On
03	Ma	18:00	p1 On
04	Me	15:00	p2 On
05	Gi	12:00	p1 On
06	Ve	09:00	p2 On
07	Sa	06:00	p1 On
08	Do	03:00	p2 On

Tab. 27 Esempio di una programmazione: come raggiungere uno sfruttamento equilibrato per tutta la giornata

7.7 Configurare output per stampante o modem

Il controller ha un'interfaccia standard RS 232, che può essere utilizzata per il collegamento ad una stampante o un modem.

Compendio

Per configurare l'interfaccia seguire le seguenti indicazioni:

- Realizzare i collegamenti elettrici (vedesi nello schema elettrico della macchina)
- Impostare tipo di output
- Salvare le impostazioni

7.7.1 Connessione PIN RS 232

▶ Realizzare il collegamento elettrico.

▶ Collegare la schermatura su entrambi i lati della spina.

Pin	Connessioni
1	non allocato
2	dati di ricezione RxD
3	dati di ricezione RxD
4	Riservato
5	Ground
6	non allocato
7	Richiesta d'invio RTS
8	Pronto per l'invio CTS
9	non allocato

Tab. 28 Connessione PIN RS 232

7.7.2 Configurare interfaccia RS 232

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Comunicazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

```
   6.1bar  80°C

RS232          <
RS485
```

3. Selezionare con il tasto *invio:* `RS 232`.

```
   6.1bar  80°C

-> n.a.        <
     . . .
```

Interfaccia non attiva

4. Premere il tasto *invio*.
5. Premere il tasto *SU* 1 o 2 volte, per selezionare modem o PC dati> .
6. Premere il tasto *invio* per confermare il tipo di output.

Salvare le impostazioni

Le impostazioni realizzate vengono memorizzate automaticamente in un EEPROM indipendentemente dalla tensione. In presenza di un'avaria della batteria tampone le impostazioni rimangono memorizzate.

7.8 Configurare SMS

In caso che esiste un contratto SIGMA TELE-CARE per il controller, esso può trasmettere delle informazioni via SMS ad un Centro Assistenza KAESER e quindi consentire una diagnosi a distanza. La condizione: un modem incorporato, collegato alla rete di telecomunicazione.

Compendio

Per configurare SMS seguire le seguenti indicazioni:

- Attivare funzione SMS
- Disabilitare ripetizioni (filtro)
- Inserire numero di telefono del modem (modem)
- Inserire dati della società (destinazione)
- Selezione del Centro Assistenza (canale 1(2))
- Salvare le impostazioni

7.8.1 Attivare funzione SMS

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Comunicazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare SMS al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto *invio*.

```
   6.1bar  80°C
Modo:   n.a.
Buffer vuoto <
Canale 1
```

SMS non attivo

5. Premere il tasto *SU* una volta.

```
   6.1bar  80°C
*Stato SMS
Modo:   n.a.  <
Buffer vuoto
```

6. Premere il tasto *invio*.
7. Premere il tasto *SU* 1 o 2 volte, per selezionare SMS 1 volta o SMS 5 volte.
8. Memorizzare con il tasto *invio*.

Se SMS è impostato 1 volta, gli avvisi o allarmi saranno trasmessi via SMS. Se SMS è impostato 5 volte, insieme all'avviso o allarme viene trasmesso un'immagine attuale di processo in formato binario. A ciò servono quattro ulteriori SMS.

7.8.2 Disabilitare ripetizioni (filtro)

Per disabilitare messaggi ripetitivi in brevi periodi di tempo, si può impostare un periodo tra 0 e 3.600 secondi, durante il quale lo stesso messaggio viene disabilitato e quindi non trasmesso.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > SMS sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Filtro` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.
3. Impostare il periodo desiderato per la disabilitazione con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

7.8.3 Inserire numero di telefono del modem (modem)

Per ulteriori dettagli riguardanti le impostazioni standard e l'inizializzazione consultare il manuale di servizio SIGMA AIR MANAGER messaggio breve (SMS).

Per la configurazione del modem è necessario impostare il numero di telefono del modem e l'inizializzazione:

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.
e il menu Configurazione > SMS sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Modem` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

Display	
`   6.1bar  80°C`	
`Tel. modem`	
` -> ******** <`	*Prime 6 cifre (non inserito)*
` -> ********`	*Ulteriori 12 cifre (non inserito)*

3. Impostare prima le prime sei ciffre con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare ogni volta con il tasto *invio*.
4. Scorrere con il tasto *GIÙ* al prossimo rigo e inserire le ulteriori cifre nella stessa maniera.
5. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

Display	
`   6.1bar  80°C`	
`Inizializz.`	
` -> ATX3DTO    <`	*Inizializzazione impostata*
`- - - - - - -`	

6. Eventualmente adattare l'inizializzazione in maniera analoga.

7.8.4 Inserire dati della società (destinazione)

Nel menu destinazione si danno le seguenti informazioni:

- (Per clienti con contratto SIGMA TELE CARE) filiale responsabile: Nome della filiale KAESER (già inserito)
- Cliente: Nome del cliente
- Tel. cliente: Numero di telefono al quale il Centro Assistenza KAESER può richiamare
- Linguaggio SMS: Selezionare la lingua delle SMS (secondo fililale di servizio KAESER).

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > SMS sia selezionato.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Destinazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

Display	
`   6.1bar  80°C`	
`-------------`	
`Filiale`	
` -> CBG`	*Nome della filiale KAESER*

3. Scorrere in basso con il tasto *GIÙ*, finché non appare `Cliente` al secondo rigo del display.
4. Premere il tasto *invio*.
5. Editare il nome della società con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*. Se è necessario, utilizzare anche il rigo seguente.
6. Inserire nella stessa maniera il numero di telefono nel sottomenu `Tel. cliente`.
7. Scorrere in basso con il tasto *GIÙ*, finché non appare `Lingua SMS` al secondo rigo del display.
8. Selezionare la lingua delle SMS con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

7.8.5 Configurare la teleselezione del Centro Assistenza (canale)

Compendio

Nel sottomenu canale 1 possono essere visualizzati i dati preimpostati dalla KAESER:

- Numero di telefono del callcenter responsabile
- Numero di telefono dei messaggi SMS
- Selezione del protocollo di trasferimento SMS

Le seguenti impostazioni possono essere modificate:

- Numero delle ripetizioni
- Durata delle pause tra due chiamate

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.
e il menu Configurazione > SMS sia selezionato.

Chiedere il numero del callcenter responsabile al vostro operatore di rete.

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `canale 1` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

`6.1bar 80°C`	
`Tel. callcenter`	
`-> 017125`	*Numero callcenter (prime cifre)*
`-> 21002`	*Numero callcenter (ulteriori cifre)*

3. Scorrere in basso con il tasto *GIÙ*, finché non appare `Ripetizioni chiamate` al secondo rigo del display.
4. Premere il tasto *invio*.
5. Impostare il valore desiderato con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.
6. Adattare in maniera analoga la durata delle pause.

Anche nel sottomenu canale 2 ci sono le stesse possibilità di impostazione.

Salvare le impostazioni

Le impostazioni realizzate vengono memorizzate automaticamente in un EEPROM indipendentemente dalla tensione. In presenza di un'avaria della batteria tampone le impostazioni rimangono memorizzate.

7.9 Configuazione dei segnali input e output

Gli input ed output binari del controller possono essere utilizzati per ulteriori applicazioni. Questo sottocapitolo spiega le diverse possibilità nei seguenti paragrafi:

7.9.1: Determinare importanti stati di funzionamento della macchina.

7.9.2: Visualizzare valori di misurazione agli input analogici

7.9.3: Determinare segnali input binari sul display

7.9.4: Utilizzare come commutatore i valori di pressione e temperatura della macchina

7.9.5: Configurare output analogico

Il controller permette solo l’assegnazione a input e output liberi. Se l’utente prova a assegnare un input o output già occupato, il controller lo rifiuta, e premendo il tasto *Invio* il display passa di nuovo a n.a.)
Al momento della consenga gli output da DO 0.3 fino a DO 0.5 sono liberi. Altri output liberi si trovano nello schema elettrico della macchina.

7.9.1 Visualizzazione di importanti stati operativi della macchina

Importanti stati operativi della macchina possono essere messi a disposizione quale segnale binario mediante contatti liberi di tensione.

Sono a disposizione i seguenti messaggi:

Messaggio	Dettagli	Output
Controller ON	Controller on	
Allarme generale	Allarme	
Motore in moto	Motore in moto	
Compressore ON	La macchina è alimentata.	
Avvert. generale	Avviso	
Modo remoto	Modo remoto è attivo	
MARCIA A VUOTO	Macchina in MARCIA A VUOTO	
CARICO	La macchina è a regime di CARICO	
Timer attivo	Timer è attivo	
Contatto timer	Contatto è aperto	
ARRESTO DI EMERGENZA	L’ARRESTO DI EMERGENZA è azionato	

Tab. 29 Segnali output assegnati

Compendio

La configurazione avviene nel menu I/O periferici> funzione DO:

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Configurazione > I/O periferici > funzione DO
- Abbinare un messaggio ad un output

7.9.1.1 Selezionare il menu Configurazione > I/O periferici

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `I/O periferici` al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`6,1bar 80°C`	
`Funzione DO <`	*Sottomenu funzione output binario*
`Mostra quantità`	*Sottomenu mostra quantità*

Selezionare menu ”funzione DO”

5. Premere nuovamente il tasto *Invio*.

   Sarà visualizzata una lista dei possibili messaggi e gli output assegnati.

Display	
`6,1bar 80°C`	
`Controller ON`	*Messaggio controller ON*
`-> n.a. <`	*nessun output abbinato*
`Allarme generale`	*Messaggio allarme generale*

7.9.1.2 Abbinare un messaggio ad un output

6. Selezionare il messaggio desiderato con il tasto *GIÙ*.
7. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
8. Selezionare un output libero con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

   Dall’output abbinato parte un messaggio.
9. Per il vostro controllo inserire l’output nella tabella sopra.

7.9.2 Visualizzare valori di misurazione degli input analogici

Fino a sei valori da sensori analogici per la pressione, la temperatura, ecc. possono essere visualizzati nel menu dati di misurazione.

Due input sono abbinati a sensori di pressione e temperatura, altri due input possono essere configurati con tipi di sensori liberamente selezionabili. La lista dei valori di misurazione visualizzati come standard si trovano in capitolo 8.6.

Compendio

La configurazione avviene nel menu I/O periferici> mostra quantità:

- Inserire password livello 4
- Selezionare menu Configurazione> I/O periferici > Mostra quantità
- Selezionare indicazione (indicazione 1 - 6)
- Assegnare l'input analogico
- Impostare tipo di segnale elettrico (4 - 20 mA/0 - 20 mA)
- Abbinare un campo di valori al segnale di misurazione (calibrazione)
- Editare denominazione sensore ed unità

Esempio

Il seguente esempio spiega la configurazione:

L'utente vuole visualizzare il segnale di un apparecchio di misurazione della portata nel menu mostra quantità. Il sensore ha un campo di misurazione da 0 – 50 m^3/h ed è azionato con - 20 mA. Il sensore è allacciato all' input analogico AI5.

7.9.2.1 Selezionare menu mostra quantità

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
il collegamento elettrico sia creato,
e il menu Configurazione > I/O periferici sia selezionato
(vedere capitolo 7.9.1.1)

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `mostra quantità` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`6,1bar 80°C`	
`indicazione 1 (p) <`	*Indicazione della pressione 1*
`indicazione 2 (p)`	*Indicazione della pressione 2*

7.9.2.2 Selezionare indicazione (indicazione 1-6)

3. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `indicazione 5 (I)` al terzo rigo del display e confermare con il tasto *invio*.

Display	
`6,1bar 80°C`	
`Mmmmmmmmmmmmmm`	*Rigo della denominazione del sensore*
`###### mmmmmm <`	*Rigo della denominazione dell'unità*
`-> n.a.`	*nessun input selezionato*

7.9.2.3 Assegnare l'input analogico

4. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, per scorrere al terzo rigo e poi premere il tasto *invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
5. Selezionare AI5 con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

   Se il sensore è già allacciato al controller, un valore viene visualizzato.

7.9.2.4 Impostare il tipo di segnale elettrico (4 - 20 mA/0 - 20 mA)

6. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, per impostare la corrente nominale.

   Poiché l'impostazione al momento della consegna è a 4 - 20 mA, nessun'altra impostazione è necessaria.

7.9.2.5 Abbinare un campo di valori al segnale di misurazione (calibrazione)

Impostazione standard è un campo tra 0 - 10.000 corrispondente a correnti nominali 4 - 20 mA. Questo campo di valori deve adattarsi al campo di misurazione del sensore da 0 – 50 m^3/h.

7. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`Calibrazione`	
` 20mA:   10000 <`	*Limite massimo segnale*
`  4mA:       0`	*Limite minimo segnale*

8. Premere il tasto *Invio*.
9. Premere il tasto *GIÙ* e tenere premuto per impostare il limite massimo a 50.

   Il valore sarà ridotto prima in passaggi da 1, poi da 10, da 100 e infine da 1000.
10. Ridurre di questa maniera il valore a 100 e poi con il tasto *SU* impostare il valore 50.
11. Confermare il valore con il tasto *Invio*.
12. Impostare in maniera analoga il valore inferiore per 4 mA.

7.9.2.6 Editare denominazione sensore ed unità

13. Scorrere nel display con il tasto *SU* fino al rigo per la denominazione del sensore.
14. Premere il tasto *invio* e selezionare con il tasto *SU* e il tasto *GIÙ* il carattere per stabilire la denominazione del segnale del sensore. L'utente dispone di 15 caratteri.
15. Confermare il valore con il tasto *invio*.
16. Inserire in maniera analoga l'unità del sensore al rigo in basso.

    Il valore misurato del sensore può essere visualizzato nel menu mostra quantità (vedesi capitolo 8.6).

7.9.3 Determinare segnali input binari addizionali sul display

Oltre agli avvisi ed allarmi già stabiliti, si possono determinare altri 6 segnali input liberamente selezionabili sul display con i rispettivi messaggi . Una lista di avvisi ed allarmi già definiti è riportata al capitolo 9. Per un input libero consultare lo schema elettrico della macchina.

Un input può essere classificato come allarme, messaggio di manutenzione o messaggio operativo. Per evitare che si possano verificare effetti negativi causati da disturbi temporanei, il segnale input può essere impostato con un tempo di ritardo. Vale a dire che il segnale deve già essere presente per un tempo minimo prima di essere elaborato come messaggio.

Se un segnale input è classificato come allarme, in presenza di questo segnale il controller passa ad allarme e la macchina si ferma.

Compendio

La configurazione avviene nel menu I/O periferici> messaggi esterni:

- Inserire password livello 4
- Selezionare menu Configurazione> I/O periferici > Messaggi esterni
- Selezionare numero del messaggio (0 - 5)
- Selezionare tipo di messaggio (operativo, allarme, avviso)
- Assegnare input
- Impostare ritardo
- Inserire il testo del messaggio

7.9.3.1 Selezionare menu ”messaggi esterni”

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > I/O periferici sia selezionato
(vedere capitolo 7.9.1.1)

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `messaggi esterni` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`6,1bar  80°C`	
`Mess. esterno <`	*Messaggio esterno No. 0*
`Mess. esterno No. 1`	

7.9.3.2 Selezionare numero del messaggio (0-5)

3. Selezionare numero di messaggio libero con il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

Display	
`6,1bar  80°C`	
`Mmmmmmmmmmmmmm`	*Rigo per il testo del messaggio*
`->Avvertimento<`	*Tipo di messaggio impostato*
`-> n.a.`	*nessun input selezionato*

7.9.3.3 Selezionare tipo di messaggio (operativo, allarme, avviso)

4. Premere nuovamente il tasto *Invio*.
5. Selezionare il tipo di messaggio con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

7.9.3.4 Assegnare input

6. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.
   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
7. Selezionare l’input desiderato con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

7.9.3.5 Impostare ritardo

8. Premere il tasto *GIÙ* 2 volte, poi premere il tasto *invio*.
   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

Display	
`6,1bar  80°C`	
`-> DI 2.0`	*Input selezionato*
`td: 0.00s<`	*tempo di ritardo impostato (time delay)*

Il tempo può essere impostato tra 0,01 e 600 secondi. Partendo dal valore 600, calcolare in ordine decrescente con il tasto *GIÙ* e a partire dal valore zero calcolare in ordine crescente con il tasto *SU* in passaggi da 0,01 secondi.

9. Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo alto.
   oppure
   Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo breve.
10. Memorizzare il ritardo con il tasto *invio*.

7.9.3.6 Inserire il testo del messaggio

11. Scorrere in alto sul display con il tasto *SU* fino al rigo per il testo del messaggio.
12. Premere il tasto *invio* e selezionare con il tasto *SU* e il tasto *GIÙ* tra i caratteri disponibili per stabilire il testo del messaggio. L'utente dispone di 15 caratteri.
13. Confermare il valore con il tasto *invio*.

    Il segnale input è a disposizione come messaggio.

7.9.4 Utilizzare i valori di pressione e temperatura della macchina come commutatori.

I sensori di pressione e temperatura (sia quelli sulla macchina che quelli installati dall'utente) possono essere utilizzati come commutatori per ulteriori applicazioni:

- Se un punto di commutazione SP impostato è raggiunto, un messaggio può partire e/o un segnale output binario può essere stabilito, finché il differenziale di pressione non scende nuovamente sotto il valore impostato.
- Il messaggio può essere definito come messaggio operativo, avviso o allarme.
- Per evitare il continuo avviamento e arresto in presenza di valori variabili, si può impostare un tempo di ritardo.

I seguenti sensori possono servire alla funzione commutatore.

- Sensori della pressione:
  - Sensore di pressione locale (pNloc)
  - Sensore di pressione esterno (pNext)
  - Sensore di pressione interno (pi)
  - 2 ulteriori sensori di pressione (Dis 1 e Dis2)
- Sensore di temperatura
  - Temperatura di mandata gruppo vite (MGV)
  - Temperatura di fine compressione (SACT)
  - Temperatura motore (T Mot)
  - Temperatura acqua di raffreddamento (T acqu)
  - 2 ulteriori sensori di temperatura (Dis3 e Dis4)

Compendio

La configurazione avviene nel menu I/O periferici > Scambio:

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Configurazione > I/O periferici > Scambio
- Selezionare il tipo di sensore
- Selezionare il tipo di sensore
- Impostare il punto di commutazione e il differenziale di pressione
- Inserire il testo del messaggio
- Selezionare il tipo di messaggio
- Impostazione del tempo di ritardo
- Assegnare lo scambio ad un output binario

7.9.4.1 Selezionare il menu Configurazione > I/O periferici

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > I/O periferici sia selezionato
(vedere capitolo 7.9.1.1)

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Scambio` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`Scambio p      <`	*Menu per il pressostato*
`Termostato`	*Menu per il termostato*

7.9.4.2 Selezionare il tipo di sensore

3. Per selezionare il pressostato, premere il tasto *invio*.
   oppure
   Per selezionare termostato, premere il tasto *GIÙ* 1 volta. Memorizzare con il tasto *invio*.

7.9.4.3 Selezionare il tipo di sensore

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`Scambio p`	*Selezionato il pressostato*
`-> n.a. ########<`	*nessun pressostato selezionato*
`   SP:   0.00bar`	*Punto di commutazione*

4. Premere il tasto *Invio*.
5. Impostare con il tasto *SU* il valore di riferimento desiderato e confermare con il tasto *invio*.

7.9.4.4 Impostare il punto di commutazione e il differenziale di pressione

6. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.
7. Impostare il valore del punto di commutazione con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.
8. Impostare in maniera analoga il differenziale di pressione.

7.9.4.5 Inserire il testo del messaggio

9. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.
10. Selezionare con il tasto *SU* e il tasto *GIÙ* il carattere desiderato e creare il testo di un messaggio. L’utente dispone di 15 caratteri.
11. Memorizzare con il tasto *invio*.

7.9.4.6 Selezionare il tipo di messaggio

12. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.
13. Selezionare il tipo di messaggio (operazione, avviso, allarme) con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

7.9.4.7 Impostazione del tempo di ritardo

14. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

6,1bar 80°C	
Funzionamento	*Tipo di messaggio selezionato*
td: 0.00s<	*ritardo impostato (time delay)*
-> n.a.	*output assegnato*

Il tempo può essere impostato tra 0,01 e 3.600 secondi. Partendo dal valore 3.600, calcolare in ordine decrescente con il tasto *GIÙ* e a partire dal valore zero calcolare in ordine crescente con il tasto *SU* in passaggi da 0,01 secondi.

15. Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo alto.
    oppure
    Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo breve.
16. Memorizzare il ritardo con il tasto *invio*.

7.9.4.8 Assegnare lo scambio ad un output binario

17. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.
18. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
19. Selezionare un output libero con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* e confermare con il tasto *invio*.

    La configurazione dello scambio è terminata.

7.9.5 Configurare output analogico

Gli output in condizione di essere configurati sono disponibili solo in Sigma Control con scheda addizionale. Se la macchina è dotata di un variatore di frequenza, quest’output è eventualmente occupato.

Il controller mette a disposizione un output analogico sotto l’indirizzo AO1. Un altro segnale input analogico disponibile per pressione o temperatura può essere collegato a quest’output e calibrato per l’elaborazione seguente. Sono disponibili i seguenti segnali d’input:

- Pressione attuale rete (pN)
- Pressione interna (pi) nel separatore
- Temperatura di mandata gruppo vite (MGV)
- Altri segnali specifici sugli input AI2 - AI8

Inoltre due valori attuali della macchina possono essere collegati all’output:

- Pressione rete attuale (p1 o p2)
  oppure
  Velocità d’incremento della temperatura di fine compressione dT/dt MGV

Non è necessario calibrare questi valori.

Compendio

La configurazione avviene nel menu I/O periferici > Parametro OA

- Inserire password livello 4
- Selezionare menu Configurazione > I/O periferici > Parametro OA
- Selezionare il segnale input analogico
- Impostare il tipo di segnale elettrico (4 - 20 mA/0 - 20 mA)
- Assegnare eventualmente il campo di valore (calibrazione)

7.9.5.1 Selezionare il menu ”anOut parametri”

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Configurazione > I/O periferici sia selezionato
(vedere capitolo 7.9.1.1)

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `parametri anOut` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`AO1  -> n.a.`	*nessun segnale impostato*
`     -> 4-20mA  <`	*segnale corrente impostato*
`        0,0mA`	*Valore attuale*

7.9.5.2 Selezionare il segnale input analogico

3. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, per scorrere al terzo rigo e poi premere il tasto *invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
4. Selezionare il segnale input desiderato con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

7.9.5.3 Impostare il tipo di segnale analogico (4-20 mA/0-20 mA)

Se il sensore di riferimento ha il campo di segnale 4 - 20 mA si può oltrepassare questo paragrafo.

5. Per modificare il campo di corrente premere il tasto *GIÙ* 1 volta e confermare con il tasto *invio*.
6. Modificare con il tasto *SU* il valore a 0 - 20 mA e confermare con il tasto *invio*.

7.9.5.4 Abbinare un campo di valori al segnale di misurazione (calibrazione)

I passaggi seguenti dipendono dal segnale analogico impiegato dall’utente:

- Valori attuali della macchina: Nessun’impostazione necessaria
- Segnale input di un sensore temperatura: Vedesi calibrazione di un sensore di temperatura
- Segnale input di un sensore di pressione: Vedesi calibrazione sensore di pressione

Calibrazione output temperatura

Al momento della consegna la corrente da (0) 4 - 20 mA è impostata per un campo da 0 ˚C -a 120 ˚C. Se il sensore appartiene ad un altro campo di temperatura, esso deve essere calibrato:

7. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`  .       Pt100`	
` 20mA:    120°C<`	*Valore max.*
`  4mA:      0°C`	*Valore minimo*

8. Per adattare il valore superiore, premere il tasto *invio*.
9. Tenere premuto il tasto *GIÙ* o *SU* per impostare il valore massimo e confermare con il tasto *invio*.
10. Impostare il valore minimo in maniera analoga.

Calibrare l’output stampante

Al momento della consegna le correnti da 0 - 20 mA ossia 4 - 20 mA sono impostate ad un campo di 0 - 16 bar. Se il sensore appartiene ad un altro campo di temperatura, esso deve esse calibrato.

11. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6,1bar 80°C	
p1(2)	
20mA: 16.0 bar <	*Valore max.*
4mA: 0,0 bar	*Valore minimo*

12. Per adattare il valore superiore, premere il tasto *invio*.
13. Tenere premuto il tasto *GIÙ* o *SU* per impostare il valore massimo e confermare con il tasto *invio*.
14. Impostare il valore minimo in maniera analoga.

    La configurazione dello scambio è terminata.

7.10 Configurazione temperatura di fine compressione

Per monitorare la temperatura di fine compressione, p.e. a valle del radiatore, è necessario un rispettivo sensore (PT100). Per ulteriori informazioni consultare lo schema elettrico.

7.10.1 Compensare il valore di resistenza

Per compensare la resistenza maggiore del sensore di temperatura in presenza di una linea lunga è possibile correggere (diminuire) il valore di temperatura indicato.

Compendio

Per correggere il valore chiamare il menu Componenti > Temperatura SAC

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Componenti > Temperatura SAC
- Inserire valore di correzione

7.10.1.1 Selezionare il menu Componenti > Temperatura SAC

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Componenti` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Temperatura` SAC al terzo rigo.
4. Premere il tasto *Invio*.

Display	
6,1bar 80°C	
SAC temperatura	
-> AI8 55°C <	*Input analogico temperatura attuale*
Corr. -0.5°C	*Compensazione resistenza*

7.10.2 Inserire valore di correzione

5. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Corr. -0.7°C` al terzo rigo.
6. Premere il tasto *Invio*.

   Sotto il valore della temperatura appare un cursore lampeggiante.
7. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore e confermare con il tasto *invio*.

   Il valore della temperatura fine compressione sarà corretta dal valore impostato.

7.10.3 Impostare valori di commutazione per temperatura fine compressione

Il monitoraggio della temperatura di fine compressione avviene in 5 passaggi:

- Temperatura minima: Allarme
- Temperatura bassa: Avviso
- Temperatura normale: Nessun messaggio
- Temperatura alta: Avviso
- Temperatura max.: Allarme

I valori di temperatura per questi livelli di monitoraggio possono essere adattati. Lo stesso vale per l'input analogico, con il quale il sensore è collegato.

Per evitare il continuo avviamento e arresto in presenza di valori variabili, si può impostare un tempo di ritardo.

Compendio

Per configurare il valore, chiamare il menu Componenti > Temperatura SAC

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Componenti > Temperatura SAC
- Eventualmente selezionare un input analogico
- Inserire i punti di commutazione e differenziali di pressione per i cinque livelli di temperatura
- Impostazione del tempo di ritardo

7.10.3.1 Selezionare input analogico

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
e il menu Componenti > Temperatura SAC sia selezionato
(vedere capitolo 7.10.1.1)

Se già è stato abbinato un input, si può oltrepassare questo paragrafo:

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`SAC temperatura`	
`-> AI8    55°C <`	*Input analogico temperatura attuale*
`  Corr. -0.5°C`	*Compensazione resistenza*

1. Premere il tasto *Invio*.

   Il cursore lampeggia sotto n.a. (ossia sotto l'output abbinato).
2. Selezionare un output libero con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

7.10.3.2 Impostare il punto di commutazione e il differenziale di pressione

3. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare la seguente indicazione:

```
   6,1bar  80°C
      . . .
| ->SP:  80°C<     Temperatura max.:
| ->SP:  70°C      Temperatura alta:
```

4. Premere il tasto *Invio*.
5. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore e confermare con il tasto *invio*.
6. Impostare in maniera analoga i valori di temperatura alta, bassa e minima come anche il rispettivo differenziale di pressione.

7.10.3.3 Impostazione del tempo di ritardo

7. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `td: 0.00s` al terzo rigo
8. Premere il tasto *Invio*.

   Il cursore lampeggia sotto il ritardo impostato.

```
   6,1bar  80°C
      . . .
  td: 0.00s<       ritardo impostato (time delay)
```

Il tempo può essere impostato tra 0,01 e 300 secondi. Partendo dal valore 300, calcolare in ordine decrescente con il tasto *GIÙ* e a partire dal valore zero calcolare in ordine crescente con il tasto *SU* in passaggi da 0,01 secondi.

9. Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo alto.
   oppure
   Premere il tasto *GIÙ* per impostare un ritardo breve.
10. Memorizzare il ritardo con il tasto *invio*.

    La configurazione dei valori di monitoraggio della temperatura di fine compressione è terminata.

7.11 Attivare conferma remota

Se l'utente trasmette avvisi o allarmi ad una stazione remota tramite un output, potrebbe essere utile confermare questi messaggi da questa stazione.

Per consentire questo, le funzioni conferma remota e tasto remoto devono essere attivi. In più è necessario abbinare un input del controller al segnale di conferma.

Compendio

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Configurazione > Conferma.
- Impostare funzione conferma remota
- Attivare il tasto remoto
- Assegnare input
- Azionare il tasto remoto

7.11.1 Selezionare il menu Configurazione > Conferma.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configu-razione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Profibus` al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto*enter*.

Display	
6.1bar 80°C	
Modo remoto	
-> Loc. <	*Conferma impostata solo tramite tasto*
Tasto Rem. n	*Disattivare tasto remoto*

7.11.2 Impostare funzione conferma remota

5. Premere il tasto*enter*.
6. Premere il tasto *SU*.

   Sul display appare `Loc. RC`.
7. Premere il tasto *invio* per confermare l'impostazione.

7.11.3 Attivare il tasto remoto

8. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.
9. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
10. Con il tasto *SU* o *GIÙ* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *invio*.

    Il tasto remoto è attivo.

7.11.4 Assegnare input

11. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

Display	
6.1bar 80°C	
- - - - - - - -	
FK -> n.a. <	*Assegnare l'input per il contatto remoto*

12. Premere il tasto*enter*.

    Sul display appare un cursore lampeggiante.
13. Selezionare l'input desiderato con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

    L'input è attivo.
14. Premere il tasto *remoto* per permettere il controllo remoto.

    Ora un avviso può essere confermato solamente da una stazione remota.

7.12 Integrare sensore di pressione esterno

Se la macchina è utilizzata con un serbatoio di aria compressa, la macchina può regolare la pressione nel serbatoio tramite un sensore esterno.

La trasmissione del valore del sensore può avvenire come segue:

- Tramite un collegamento profibus (da un controller). Abbinare un altro input non è necessario.
- Tramite protocollo USS (da un trasduttore di frequenza collegato ad un variatore di frequenza), da abbinare sotto input FC USS.
- Tramite un trasduttore di frequenza collegato al Sigma Control (0/4–20mA). Assegnare l'input analogico.

Il controller elabora le opzioni secondo la seguente sequenza:
1. valore profibus,
2. pressione secondo sensore esterno,
3. pressione rete locale, il sensore di pressione rete rimane attivo.

Compendio

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Configurazione > Impost. pres. > Press.rete.att.
- Assegnare input
- Impostare tipo di segnale analogico (4 - 20 mA/0 - 20 mA)

7.12.1 Selezionare il menu Configurazione > Impost. press. > press.rete.att

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter*.

   Al terzo rigo del display appare `Impost. pres.`.
3. Premere il tasto *invio* nuovamente.
4. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Press.rete.att` al terzo rigo del display.
5. Premere il tasto*enter*.

```
   6.1bar  80°C
Press.rete.att
->pNloc 6.1bar <
->4-20mA
```

Sensore locale

7.12.2 Assegnare input

6. Premere il tasto *invio* nuovamente.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
7. Selezionare l'input con il tasto *SU* o il tasto *GIÙ*. Selezionare FC USS per valore di misurazione tramite trasduttore di frequenza.
8. Memorizzare con il tasto *invio*.

   L'input per il sensore esterno è attivo. Se il sensore ha un campo di 4 - 20 mA o dovrà essere trasmesso via USS, la configurazione è terminata.

7.12.3 Impostare il tipo di segnale analogico (4 - 20 mA/0 - 20 mA)

9. Per modificare il campo di corrente premere il tasto *GIÙ* 1 volta e confermare con il tasto *invio*.
10. Con il tasto *GIÙ* modificare il valore a 0 - 20 mA e confermare con il tasto *invio*.

7.13 Impostare timer per scarico condensa

Un'elettrovalvola per lo scarico della condensa può essere azionata ad intervalli regolari.

Compendio

- Inserire password livello 4
- Selezionare il menu Configurazione > Timer.
- Impostare pausa impulso e tempo impulso
- Abbinare l'output dell'elettrovalvola

7.13.1 Selezionare il menu Configurazione > Timer.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configu-razione` al terzo rigo del display.
2. Premere il tasto*enter.*

   Al terzo rigo del display appare `Impost. pres.`.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Timer` al terzo rigo del display.
4. Premere il tasto*enter.*

Display	
`6.1bar 80°C`	
`Timer`	*Sottomenu Timer impulso*
`off 300s <`	*Pausa impulso impostata 300 secondi*
`on 5.00`	*Tempo impulso impostato 5 sec.*

7.13.2 Impostare pausa impulso e tempo impulso

5. Per modificare il tempo di pausa premere il tasto *GIÙ* 1 volta e confermare con il tasto *invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante. Il tempo può essere impostato tra 0,01 e 3600 secondi.
6. Modificare il tempo pausa con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU*.
7. Confermare il tempo con il tasto *invio*.
8. Impostare in maniera analoga la durata dell'impulso per il comando della valvola.

7.13.3 Abbinare l'output dell'elettrovalvola

9. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta, poi premere il tasto *invio*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
10. Selezionare l'output desiderato con il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

    Il timer è configurato.

7.14 Attivare la regolazione salvaenergia dell’essiccatore

Esistono due modi operativi dell’essiccatore: Continuo o timer impulso. L’impostazione ”timer impulso” arresta l’essiccatore in base ad un valore temporale, quando non serve aria compressa.

In questo tipo di regolazione la temperatura di funzionamento all’interno dell’essiccatore è tenuta costante ed entro stretti limiti grazie ad una temporizzazione del circuito frigorifero.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Configurazione` al terzo rigo del display.
2. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Tipo controllo` al terzo rigo.
3. Premere il tasto*enter*.

```
   6.1bar  80°C
Funz. locale
 -> Dual        <
Tipo controllo
```

Modo operativo attuale

4. Premere il tasto *GIÙ* tante volte finché non appare il seguente messaggio:

```
   6.1bar  80°C
Essiccatore a ci-
clo frigorifero
-> Continuo   <
     . . .
```

Modo operativo Continuo è attivo

5. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
6. Con i tasti *GIÙ* o *SU* adattare il modo operativo desiderato.
7. Premere il tasto *invio* per confermare il modo operativo.
8. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

7.15 Mettere in funzione la macchina.

▶ Controllare le condizioni ambientali per la messa in funzione della macchina secondo il manuale di servizio.

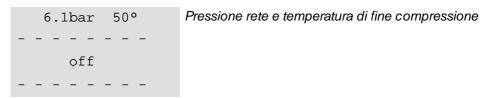
	Controllare le impostazioni del sistema di controllo esterno	**Paragrafo**	**Svolto?**
1	▶ Lingua impostata correttamente?	7.1.2	
2	▶ Data e ora corrette	7.1.4	
3	▶ Formati di indicazione corretti	7.1.5	
4	▶ Impostazione della pressione rete impostata corretta	7.2	

Tab. 30 Lista di controllo delle condizioni di installazione

- Mettere in funzione la macchina solo dopo aver esaminato tutti i punti della lista di controllo.

  Una volta che la macchina è alimentata, il controller inizia il check−up. Il display e con esso l’indicazione (8) s’illuminano.

  Al primo rigo del display appaiono la pressione rete attuale e la temperatura fine compressione.

Pressione rete e temperatura di fine compressione

- Premere il tasto *CARICO/VUOTO* (13).

Tempo d’avviamento troppo breve

Un tempo d’avviamento troppo breve può danneggiare la macchina.

- Premere il tasto *ON* e azionare la macchina per lo meno 1 minuto in VUOTO, per alimentare il sistema di aria compressa con una quantità sufficiente di refrigerante.

- Premere il tasto *CARICO/VUOTO*.

  La macchina commuta a CARICO ed eroga aria compressa.

8 Funzionamento

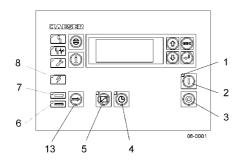



Fig. 10 Avviamento e arresto

1	*LED "Macchina ON" (verde)*	*6*	*LED "CARICO"*
2	*Tasto ON*	*7*	*LED "VUOTO"*
3	*Tasto OFF*	*8*	*LED "Tensione ON" (verde)*
4	*Tasto timer*	*13*	*Tasto Vuoto*
5	*Tasto RC*		

8.1 Avviamento e arresto della macchina

8.1.1 Avviamento locale

PRUDENZA

Danni in seguito ad avviamenti troppo frequenti!

▶ All'avviamento e all'arresto dei compressori tenere conto della frequenza ammessa dei cicli dei motori.

Istruzioni per l'avviamento corretto della macchina:

1. Non avviare o fermare il compressore con l'interruttore generale.
2. Avviare e fermare la macchina sempre con il tasto *ON* o il tasto*OFF*.

Assicurarsi che il sistema sia pronto all'avviamento

▶ Prima di avviare la macchina assicurarsi che
   – nessuno lavori alla macchina
   – tutti i pannelli di rivestimento siano avvitati,
   – tutti i portelli di manutenzione siano chiusi.
   – la macchina abbia raggiunta una temperatura di almeno + 3 ˚C.

Avviamento della macchina

PRUDENZA

L'aria compressa può provocare lesioni!

▶ Assicurarsi che la macchina sia pronta all'avviamento.

1. Attivare l'interruttore principale.

   Al termine del check–up eseguito dal sistema di gestione e controllo il LED "Alimentazione ON" (8) segna luce verde fissa.

2. Premere il tasto *ON* (2).

   Il LED ”Macchina ON” (1) segna luce verde fissa.

   Il motore del compressore si avvia non appena la pressione di rete è inferiore alla pressione di rete.

Riavviamento automatico

Al momento della consegna la macchina è impostata con riavviamento automatico. Se l'attuale pressione di rete è inferiore alla pressione di rete impostata, la macchina si riavvia automaticamente in seguito ad un calo di tensione.
Come disattivare il riavviamento automatico vedere in capitolo7.3.5.

Avviamento automatico!

Rischio di lesioni: l'avviamento della macchina può essere automatico o remoto.

▶ Prima di aprire la macchina, staccare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica ed assicurarsi che non possa essere riattivata.

Se il LED macchina ON (1) è illuminato, però i LED CARICO (6) e VUOTO (7) non sono illuminati, la macchina è in standby e può essere avviata in qualsiasi momento.
L'unità può riavviarsi in qualsiasi momento.

8.1.2 Fermare la macchina in loco

1. Premere il tasto *Vuoto*(13).

   La macchina commuta a VUOTO ed il LED (7) lampeggia.

2. Dopo 20s in regime di VUOTO premere il tasto *OFF* (3).

   Il LED ”Macchina ON (1) si spegne.

3. Scollegare l'interruttore generale ed assicurarsi che non possa essere riattivato.

Arresto in caso di emergenza

▶ Premere il pulsante ARRESTO DI EMERGENZA .

Una volta azionato, il pulsante ARRESTO di EMERGENZA rimane bloccato.

Il sistema viene depressurizzato ed il riavviamento della macchina è inibito.

Riavviamento dopo emergenza

1. Per sbloccare il pulsante ARRESTO di EMERGENZA, ruotarlo nella direzione indicata dalla freccia.
2. Confermare l'allarme in corso.
3. Avviare la macchina.

8.1.3 Avviamento e arresto da stazione remota

A condizione che: esista un collegamento con una stazione remota.

- Premere il tasto *remoto* (5).

  Il LED (5) s'illumina. Ora la macchina può essere gestita da una stazione remota.

Se necessario la macchina può essere anche attivata e disattivata mediante i tasti *ON* (2) o *OFF* (3).

8.1.4 Avviamento ed arresto mediante Timer

A condizione che: Il timer sia impostato,
il tasto *timer* sia attivato,

- Premere il tasto *Timer* (4).

  Il LED (4) s'illumina. Il timer controlla la macchina.

8.2 Confermare allarmi

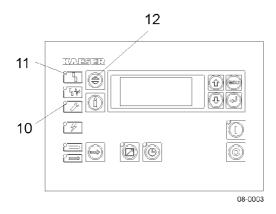



Fig. 11 Conferma di avvisi ed allarmi

10 LED "Avviso" (giallo)
11 Spia di "Allarme" (rossa)
12 Tasto invio

In caso di allarme la macchina si spegne automaticamente. Il LED rosso "Allarme" (11) lampeggia.

L'ultima riga del display indica l'allarme in corso. Un compendio dei guasti possibili durante il funzionamento si trova in paragrafo 9.1.

A condizione che: le anomalie siano state rimosse.

- Confermare l'avviso con il tasto *"Accettazione (Reset)"* (12).

  La spia "Allarme" (11) si spegne.

  La macchina è nuovamente pronta all'uso.

Se la macchina è stata spenta tramite il tasto ARRESTO DI EMERGENZA:

- sbloccare il pulsante ARRESTO DI EMERGENZA, prima di confermare l'allarme
  (ruotare il pulsante nella direzione indicata dalla freccia).

8.3 Conferma avvisi

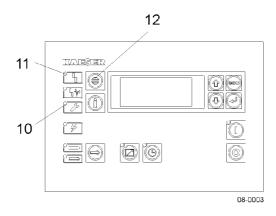



Fig. 12 Conferma di avvisi ed allarmi

10 LED ”Avviso” (giallo)
11 Spia di ”Allarme” (rossa)
12 Tasto invio

Per la segnalazione di una manutenzione o di un avviso prima di un allarme, il LED giallo ”avviso” (10) comincia a lampeggiare.

L’ultima riga del display indica l’avviso.

Un compendio di possibili guasti si trova in paragrafo9.2.

A condizione che: siano stati rimossi i rischi di allarme.
Manutenzione eseguita.

- Confermare l’avviso con il tasto *”Accettazione (Reset)”* (12).

  Il LED di ”Avviso” (10) si spegne.

8.4 Visualizzare modo operativo attuale

- Per visualizzare il modo operativo attuale, premere 1 volta il tasto *GIÙ*.

Esempio	spiegazione
6,1bar 80°C	
marcia a vuoto	
— — — — — — —	
RC-on|p1-vuoto	*Contatto remoto, attivato, pressione rete p1, marcia a vuoto*

I modi operativi vengono indicati con le seguenti abbreviazioni:

p.e. Tst – on ¦ p1 – vuoto

Condizione del Control Carico

Vuoto	marcia a vuoto
Carico	Carico
brt	Motore spento, ma pronto al riavviamento. In presenza di una richiesta pressione il motore s'avvia
off	Motore è off

Control carico:

p1	Pressione rete p1
p2	Pressione rete p2
pE	pressione rete incrementata pE (con segnale carico non definito)
RC	Contatto remoto (segnale carico esterno)
RB	Bus remoto (segnale bus esterno)

Condizione della macchina:

on	attivato
off	disattivato
AL	Allarme, presenza di un anomalia

Avviamento/Arresto della macchina tramite:

Loc.	Tasti *ON* o *OFF* sul quadro di comando
Timer	Timer interno
RC	Contatto remoto (contatto esterno)
RB	Bus remoto (segnale bus esterno)
tRC	Timer o contatto remoto (contatto esterno)
vac	Holidays (vedere capitolo 7.3.2)

8.5 Adattare pressione macchina

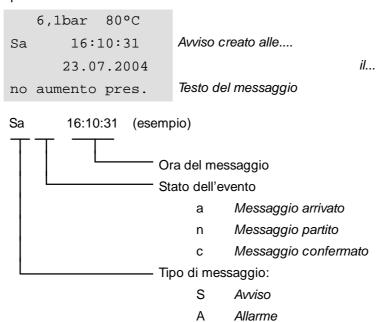
Ulteriori spiegazioni riguardanti l'impostazione di tutti i parametri di pressione in capitolo 7.2.

8.6 Visualizzare i messaggi

Nel menu Status > Messaggi si possono visualizzare le seguenti informazioni.

- Mess. storico degli ultimi 100 eventi, es. allarmi e avvisi
- Ultimo allarme
- Ultimo avviso
- Numero di guasti attuali

Compendio di tutte le informazioni visualizzabili in un messaggio

Le informazioni contenute in un messaggio sono visualizzate in tre righi sul display. Il tipo di messaggio e la condizione del messaggio sono visualizzati mediante abbreviazioni. Esempio:

8.6.1 Selezionare nel menu Status > il sottomenu Messaggi

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Status` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare `Messaggi`.
3. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare `Mess. storico`.

Visualizzare Mess. storico

4. Premere il tasto *Invio*.

   Il display visualizza l'ultimo messaggio. I messaggi sono visualizzati nella sequenza della loro apparizione.
5. Consultare messaggi anteriori con il tasto *GIÙ* e tornare ai messaggi attuali con il tasto *SU*.
6. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare l'ultimo allarme

A condizione che: menu Status > Messaggi sia stato selezionato

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `ultimo allarme` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   L'ultimo allarme viene visualizzato.
3. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare l'ultimo avviso

A condizione che: menu Status > Messaggi sia stato selezionato

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `ultimo avviso` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   L'ultimo avviso viene visualizzato.
3. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

Visualizzare la quantità di allarmi o avvisi attivati

A condizione che: menu Status > Messaggi sia stato selezionato

1. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare il numero di allarmi e avvisi.
2. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.7 Visualizzare dati status, ripristinare e stampare

Nel menu Status > Statistica si possono visualizzare le seguenti informazioni:

- Sfruttamento percentuale della macchina (rapporto ore di carico/ore complessive) in / a partire di un giorno determinato.
- Pressione rete max. e min. e pressione interna max.
- Avviamenti del motore a partire da un giorno determinato e numero complessivo degli avviamenti
- Avviamenti a giorno ed a ora
- Ultima marcia a carico, ultima marcia a vuoto, ultimo arresto

I dati status possono essere visualizzati con i tasti *GIÙ* e *SU*.

Reset dei dati status (Reset)

Alcuni dati status possono essere ripristinati. Il valore indicato sarà cancellato e rilevato nuovamente a partire dal momento del reset. Essi sono:

- Sfruttamento del motore a partire da un determinato giorno
- Pressione rete max. e min. e pressione interna max.
- Avviamenti del motore a partire da un determinato giorno

8.7.1 Visualizzare lo sfruttamento della macchina e rispristinare

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Status` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.
4. Premere il tasto *Invio*.

   Il display visualizza i dati status cominciando con lo sfruttamento della macchina.

Display	
`   6,1bar  80°C`	
`Sfruttamento`	
`* totale  85.2%`	*Sfruttamento da messa in funzione*
`  SFC RS485###%`	*Sfruttamento per SFC*

Ripristinare

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare `Reset: n` al terzo rigo:
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   La data attuale serve come giorno di riferimento. Lo sfruttamento è rilevato a partire dal giorno di riferimento nuovo.
4. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.7.2 Visualizzare ulteriori dati status e ripristinare

1. Nel menu Status > Statistica premere il tasto *GIÙ* per visualizzare ulteriori dati status:

   Sfruttamento a partire da un determinato giorno

   Pressione rete
   - max: Pressione rete max. da reset
   - min.: Pressione rete min. da reset

   Pressione interna
   - max: Pressione max. interna da reset

   Avviamenti del motore
   - Numero totale degli avviamenti
   - Numero di avviamenti da reset

   Avviam. mot./g
   - Max. _ _ _: Numero di avviamenti ammesso per giorno (specifico)
   - Numero di avviamenti rilevato nelle ultime 24 ore

   Avviam. mot. /h
   - Max. _ _ _: Numero di avviamenti ammesso per ora (specifico)
   - Numero di avviamenti rilevato negli ultimi 60 minuti

   Avviam. mot. T
   - Numero di avviamenti rilevato al di sotto della temperatura minima

   Ultima marcia in carico
   - Data e ora dell'ultimo cambio da CARICO a VUOTO

   Ultima marcia a vuoto
   - Data e ora dell'ultimo cambio da VUOTO a CARICO

   Motore off
   - Data e ora dell'ultimo arresto
     o dell'ultimo cambio da VUOTO a standby.
2. Per verificare un reset seguire le indicazioni quanto sopra.
3. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.7.3 Modificare numero di avviamenti

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

Si può modificare il numero di avviamenti motore, p.e. a causa di un cambio motore.

1. Partendo dal menu Status > premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Avviam. motore` al secondo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
3. Impostare il valore nuovo con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.
4. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.7.4 Trasmettere archivio eventi o dati d’impostazione a pc

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,
l’interfaccia sia configurata e
una stampante sia collegata all’interfaccia standard.

A condizione che esista una stampante collegata. Il collegamento di una stampante è spiegato in capitolo7.7.

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Comunicazione` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `dati>pc` al terzo rigo.
4. Premere il tasto *Invio*.
5. Premere il tasto *GIÙ* o *SU* finché non appare `archivio eventi o dati d’impostazione` al terzo rigo del display.
6. Premere il tasto *Invio*.

   Il trasferimento dati inizia. Dopo il display ritorna a n. a. (non attivo).

8.8 Indicare dati analogici

Nel menu dati analogici si possono visualizzare le seguenti informazioni.

Informazione
Press rete attuale (pN loc)
Press rete attuale esterna (pN ext)*
Press. interna attuale (pi)*
Press. apertura attuale (p1o 2) SP ed SD
Diff. pressione separatore olio (dp)*
Temperatura di mandata gruppo vite (MGV)
Temperatura di fine compressione prima dell’avviamento
Velocità d’incremento della temperatura fine compressione (dT/dt)
Temperatura di mandata*
Velocità del variatore di frequenza
Output analogico*
Diff. pressione filtro aria dp*
Temperatura acqua di raffreddamento*
Temperatura motore*
Diff. pressione filtro olio dp*

* a scelta o a seconda dal modello.
I dati della pressione di rete attuale possono essere visualizzati nel menu Configurazione > Impost. pres. > Press.rete.att.

Tab. 31 Dati analogici indicati

Indicare dati analogici

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Dati analogici` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Il display indica tutti i dati analogici del compressore.
   (Esempio):

```
   6,1bar  80°C
Pressione rete
 pNloc  6.50bar
      . . .
```

Pressione rete locale

3. Scorrere in basso con il tasto *GIÙ* per visualizzare ulteriori dati analogici.
4. scorrere verso su con il tasto *SU* per visualizzare dati analogici.
5. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.9 Visualizzare dati operativi

Nel menu dati operativi si possono visualizzare le seguenti informazioni.

- Ore servizio
  – Ore totali: Ore complessive della macchina
  – Carico: Ore complessive della macchine a carico
  – Motore: Ore complessive del motore (modificabile)
  – Gruppo vite: Ore complessive del gruppo vite (modificabile)
  – Sigma Control: Ore complessive del controller
  – Valvola modulatore: Tempo di funzionamento della valvola modulatore
- Frequenza di apertura della valvola modulatore
- Consumo energetico della macchina (specifico)

Visualizzare dati operativi

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `dati operativi` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare `Ore servizio`.
3. Premere il tasto *invio* per visualizzare le ore di servizio della macchina
   oppure scorrere in basso
   con il tasto *GIÙ* per visualizzare la frequenza di apertura della valvola modulatore e il consumo energetico della macchina.

Modificare ore servizio

Si possono modificare le ore di servizio del motore, p.e. in seguito a un cambio motore.

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `dati operativi` al terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare `Ore servizio`.
3. Premere il tasto *Invio*.
4. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare motore (oppure gruppo vite) al secondo rigo.
5. Premere il tasto *Invio*.
6. Impostare il valore desiderato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.10 MICROMASTER: visualizzazione parametri/messaggi sul display del variatore di frequenza

A condizione che: Livello password 4
la macchina sia disattivata (tasto OFF)

Il variatore di frequenza viene scollegato insieme alla macchina. Non è più possibile visualizzare i parametri o i messaggi del variatore di frequenza.

Con la funzione MODO DI SERVIZIO si alimenta il variatore di frequenza. È possibile leggere i messaggi o i parametri del variatore di frequenza senza tuttavia avviare la macchina.

La macchina non può essere avviata finché è attivato il MODO DI SERVIZIO.

Attivare il MODO DI SERVIZIO:

1. Selezionare nel menu Componenti > Motore > Unità potenza.
2. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `* SFC USS MM`. nella terza riga del display.
3. Premere il tasto *Invio*.

Sul display appare `MODO DI SERVIZIO` e `K1M off`.

4. Premere il tasto *Invio*.
5. Con il tasto *SU* o *GIÙ* portare su `on` il valore di K1M.

Appare l'avviso `FC MM SERVICE` ed il variatore di frequenza viene alimentato.

Disattivare il MODO DI SERVIZIO:

1. Portare K1M su `off` o
2. premere il tasto ARRESTO di EMERGENZA.

8.11 Resettare i contatori di manutenzione

I contatori di manutenzione registrano le ore di funzionamento intercorse tra le singole manutenzioni. Il tempo residuo può essere resettato per ogni contaore di servizio.

Il controller registra gli intervalli di manutenzione per i seguenti componenti:

- Filtro olio e separatore
- Cambio olio
- Filtro aria
- Cambio cinghia (Sost. cing/giu) e tens. cinghie (Manut. cing/giu)
- Cambio giunto (Sost. cing/giu) e Manut. giunto (Manut cing/giu)
- Sost cusc. e Manut. cusc.mot.
- Impianto elettrico

Compendio

Per resettare un contatore di manutenzione seguire le seguenti instruzioni:

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare menu Manutenzione > Contatore di manutenzione
- Resettare i contatori di manutenzione

A condizione che: la manutenzione sia stata eseguita,
l'avviso di manutenzione sia stato confermato;
Password livello 4 sia attivato.

Selezionare menu Manutenzione > Contatore di manutenzione

1. Partendo dal menu base premere il tasto *GIÙ* diverse volte finché non appare il menu `Manutenzione` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.

   Appare il display del contatore di manutenzione.

Display	
6,1bar 80°C	
Filtro olio	*Denominazione contatore di manutenzione*
6000h | 0150h <	*Intervallo prestabilito* | *tempo rimanente*
Reset: n	

3. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non è visualizzata la componete revisionata al secondo rigo del display.

Resettare i contatori di manutenzione

4. Premere il tasto *GIÙ*.
5. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
6. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

   Il tempo residuo cambia al valore impostato prestabilito dell'intervallo di manutenzione, l'indicazione reset passa da `s` a `n`.
7. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.12 Impostazione dell’intervallo di manutenzione

Compendio

Per modificare un intervallo di manutenzione, seguire se seguenti istruzioni:

- Se non attivato, inserire password livello 4
- Selezionare menu Manutenzione > Contatore di manutenzione
- Modificare intervallo di manutenzione

A condizione che: Password livello 4 sia attivato,

Selezionare menu Manutenzione > Contatore di manutenzione

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare il menu `Manutenzione` nel terzo rigo.
2. Premere il tasto *Invio*.
3. Appare il display del contatore di manutenzione.

Display	
6,1bar 80°C	
Filtro olio	*Denominazione contatore di manutenzione*
6000h | 0150h <	*Intervallo prestabilito* | *tempo rimanente*
Reset: n	

4. Premere tante volte il tasto *SU* o il tasto *GIÙ* finché non è visualizzata la componete revisionata al secondo rigo del display.

Modificare intervallo di manutenzione

5. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

6. Premere brevemente il tasto *SU* o *GIÙ* per modificare l’intervallo per ore.
   oppure Tenere premuto il
   tasto *SU* o *GIÙ* per modificare l’intervallo di rispettivamente 10, 100 o 1000 ore.
7. Memorizzare l’intervallo adattato con il tasto *invio*.
8. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.13 Confermare messaggio manutenzione annuale

Il messaggio manutenzione annuale serve per ricordare i lavori di manutenzione e non dipende quindi dalle ore totali della macchina.

Il controller memorizza la data attuale (”timbro data”) per 100 ore dopo la messa in funzione della macchina. Se fino alla stessa data dell’anno seguente non avviene nessuna manutenzione o nessuno dei contatori di manutenzione viene ripristinato, il messaggio ”manutenzione annuale” appare.

- Filtro olio
- Separatore olio
- Cambio olio
- Filtro aria

▶ Per confermare il messaggio, seguire le istruzioni in capitolo8.11.

Il controller memorizza la data attuale e con questo fa partire l’intervallo seguente.

8.14 Controllo della valvola di sicurezza

Il check può essere eseguito esclusivamente da

- personale specificamente addestrato all’uso di questa macchina e sotto la supervisione di un tecnico specializzato;
- personale specializzato;
- addetto di manutenzione autorizzato KAESER.

Compendio

- Preparare test
- Eseguire test
- Terminare la prova correttamente.

Attivando il modo di controllo ”Valvola di sicurezza” si inibisce il monitoraggio della pressione interna (”Prot. scarico”) e la regolazione della pressione di rete.

L’aria compressa può provocare lesioni!

▶ Seguire scupolosamente le indicazioni seguenti.

Preparare test

1. Leggere e annotare la pressione di apertura della valvola di sicurezza sulla targhetta della macchina.
2. Premere il tasto *OFF* per spegnere la macchina.
3. Chiudere il rubinetto d’intercettazione verso la rete di distribuzione di pressione della macchina.
4. Attivare il livello 4 del controller (vedasi paragrafo 7.1.3).
5. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Test unità` al terzo rigo del display.
6. Premere il tasto *Invio*.

   Nel display appare `Prova ISPESL`.
7. Premere il tasto *Invio*.

```
   6,1bar  80°C
Prova ISPESL
valvola sic.: n <
pRV: 16:00:00 bar
```

Pressione di apertura della valvola di sicurezza (esempio)

8. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

Eseguire test

9. Con il tasto *SU* impostare il valore s e confermare con il tasto *Invio*.

   Il modo di prova della ”valvola di sicurezza” è attivato. Il monitoraggio della pressione interna e della pressione di rete è disattivato!

10. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta per visualizzare la pressione interna:

Display	
6,1bar 80°C	
valvola sic.: s	
pRV: 16:00:00 bar	*Pressione di apertura della valvola di sicurezza*
pi : 02:50:00 bar	*Pressione interna attuale*

11. Premere il tasto *ON* e tenere premuto.

    La macchina passa a operazione a pieno carico e la pressione interna pi della macchina sale.

12. Monitorare nel display l'aumento di pressione durante la prova.
13. Se la pressione interna pi sale del 10 % oltre la pressione di apertura della valvola, fermare la macchina con il tasto *OFF* e cambiare la valvola di sicurezza.

Evitare olio nebulizzato:

- ▶ Rilasciare immediatamente il tasto *ON* quando si apre la valvola di sicurezza per limitare la creazione di olio nebulizzato.

Se sul display appare l'allarme **pRV^**, la valvola di sicurezza è difettosa. La pressione interna ammessa è stata superata di 2 bar.

- ▶ Fare sostituire la valvola di sicurezza urgentemente da un Servizio di Assistenza autorizzato KAESER.

Terminare la prova correttamente.

14. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta.
15. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).

16. Con il tasto *GIÙ* impostare il valore n e confermare con il tasto *invio*.

    Il modo di prova ”valvola di sicurezza” è stato disattivato e la prova è terminata.

17. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.
18. Chiudere il rubinetto d'intercettazione.

    La macchina è pronta all'uso.

8.15 Controllare la sonda termica e l'arresto per temperatura eccessiva

Il check può essere eseguito esclusivamente da

- personale specificamente addestrato all'uso di questa macchina e sotto la supervisione di un tecnico specializzato;
- personale specializzato;
- un Centro di Assistenza KAESER autorizzato.

La macchina si deve disattivare al raggiungimento di una temperatura di fine compressione massima di 110 °C. Per il test di questa funzione viene simulato una temperatura maggiore. Prima bisogna individuare un valore offset e inserirlo.

Nel modo di controllo si aggiunge questo valore offset alla temperatura reale di funzionamento per portare la macchina all'arresto anticipato.

Compendio

- Individuare offset e impostarlo
- Fermare macchina e lasciare raffreddare brevemente
- Eseguire test
- Terminare la prova correttamente.

Individuare offset

1. Leggere la temperatura di fine compressione a pieno carico (temperatura normale di funzionamento)
(primo rigo del display, p. e.: 80 °C)
2. Offset = 110 °C – temperatura di fine compressione rilevata
(Offset nell'esempio = 30 °C)
3. Spegnere la macchina con il tasto *OFF*.
4. Controllare il primo rigo del display ed attendere finché la temperatura di fine compressione non sia scesa di almeno ca. 5 °C.

Impostare offset

5. Attivare il livello 4 del controller (vedasi paragrafo 7.1.3).
6. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* tante volte finché non appare `Test unità` al terzo rigo del display.
7. Premere il tasto *Invio*.

   Nel display appare Prova ISPESL.
8. Premere il tasto *GIÙ* finché non appare il seguente messaggio:

```
   6,1bar  80°C
MGV allarme: n
 Offset: 40 °C<
 MGV ^ :  0 °C
```

Offset impostato (esempio)

9. Premere il tasto *Invio*.

   Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
10. Selezionare l'offset calcolato con il tasto *GIÙ* o il tasto *SU* e confermare con il tasto *invio*.

Eseguire test

A condizione: che la macchina sia raffreddata di almeno ca. 5 °C

11. Premere il tasto *SU* 1 volta, per visualizzare `allarme MGV: n` al terzo rigo:
12. Premere il tasto *Invio*.

    Sul display appare un cursore reverse (con visualizzazione in negativo).
13. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *Invio*.

    Il modo di controllo della "chiusura valvola di sicurezza" è attivato.
14. Premere il tasto *GIÙ* 1 volta per visualizzare la temperatura di funzionamento + offset:

Display	
`6,1bar 73°C`	*Temperatura di funzionamento decrementata (73 °C)*
`MGV allarme: s`	*Arresto eccesso temperatura*
`Offset: 30 °C<`	*Offset impostato (esempio)*
`MGV ^ : 103 °C`	*Temperatura di funzionamento + offset*

15. Premere il tasto *ON* per portare la macchina a pieno carico.

    La macchina passa a pieno carico, la temperatura di fine compressione sale nuovamente a temperatura di funzionamento.
    Non appena si raggiunge il valore MGV di 110 °C la macchina si ferma ed un allarme è visualizzato.

Se la macchina non si spegne:

- Sospendere il test e contattare urgentemente un Centro di Assistenza autorizzato KAESER.

Terminare la prova correttamente.

16. Premere il tasto *Invio*.
17. Impostare nuovamente offset a 40° C e confermare con il tasto *invio*.
18. Disattivare nuovamente il modo allarme temperatura: Premere il tasto *SU* 1 volta, per visualizzare `allarme MGV: s` al terzo rigo:
19. Premere il tasto *Invio*.
20. Con il tasto *SU* impostare il valore n e confermare con il tasto *invio*.

    Il modo di prova "arresto per sovratemperatura" è stato disattivato e la prova è terminata.
21. Per passare nuovamente al menu principale, premere ripetutamente il tasto *esc*.

8.16 Individuare Tipo controllo ottimale

A seconda delle condizioni di funzionamento un Tipo controllo (DUAL, VARIO o QUADRO) determinato può portare allo sfruttamento migliore della macchina (rapporto tra ore carico a ore complessive).

1. Inserire password livello 4
2. Ripristinare il valore ”Sfruttamento da” nel menu Statistica. (vedere capitolo 8.7)
3. Selezionare Tipo controllo nel menu “Configurazione”. (vedere capitolo 7.4)
4. Operare la macchina durante un periodo maggiore (ca. 1 mese o di più).
5. Annotare il valore ”sfruttamento da” e poi ripristinare nuovamente.
6. Selezionare un altro tipo controllo.
7. Paragonare sfruttamento in periodo identico.
8. Ripetere la procedura con il terzo tipo controllo.
9. Selezionare tipo controllo con lo sfruttamento maggiore.

9 Individuazione e rimozione delle anomalie

KAESER Service

▶ Adottare solo le misure descritte in questo manuale di servizio! Se nonostante le misure proposte l’anomalia persiste: informare un Centro di Assistenza KAESER .

I messaggi validi per la vostra macchina dipendono dall’equipaggiamento specifico della macchina.

Esistono tre tipi di anomalie:

Descrizione	Riconoscibile da	vedesi
Allarme (con arresto automatico)	Il LED rosso lampeggia	9.1
Avviso (senza disattivazione)	Il LED giallo lampeggia	9.2
Altre anomalie	nessuna indicazione	9.3

9.1 Allarme segnalato dal controller (macchina spenta, LED rosso lampeggiante)

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Acqua raffr. min	Pressione dell’acqua di raffreddamento troppo bassa.	Controllare l’approvvigionamento d’acqua. Valvola parzializzatrice acqua di raffreddamento: Controllare l’impostazione.
AI 3/AI 4 Errore	La linea tra l’input analogico ed il sensore è interrotta. Connessione a massa.	Controllare la linea ed il collegamento del sensore.
AI 7/AI 8 Error	La linea tra l’input analogico ed il sensore è interrotta. Connessione a massa.	Controllare la linea ed il collegamento del sensore.
Bus Controller	Collegamento bus via interfaccia Profibus-DP	Controllare la linea e le impostazioni.
Cella alta tens.	Anomalia della cella ad alta tensione.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
Cusc. motore	Surriscaldamento dei cuscinetti del motore del compressore.	Lubrificare i cuscinetti mediante il dispositivo di ingrassaggio.
Contropressione	Contropressione nel separatore olio per mancata depressurizzazione.	Controllare la linea di depressurizzazione.
Contr. tensione	Guasto nella rete di alimentazione elettrica.	Far controllare l’alimentazione elettrica.
Cortocircuito AI 1/AI 2	La linea tra l’input analogico ed il sensore è in cortocircuito.	Controllare la linea ed il collegamento del sensore.
Cortocircuito AI 5/AI 6	La linea tra l’input analogico ed il sensore è in cortocircuito.	Controllare la linea ed il collegamento del sensore.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
DO 0.6/DO 0.7	Cortocircuito nella linea tra l'output DO 0.6 / DO 0.7 ed un'utenza.	Controllare la linea ed il collegamento.
DO 1,6/DO 1,7	Cortocircuito nella linea tra l'output DO 1,6 / DO 1,7 ed un'utenza.	Controllare la linea ed il collegamento.
EF T ↑	La temperatura nell'essiccatore frigorifero è troppo alta.	Pulire il condensatore del refrigerante. Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Installare una ventola per l'espulsione dell'aria. Pulizia del radiatore
EF T ↓	La temperatura nell'essiccatore frigorifero è troppo bassa.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
EF p ↕	Il pressostato di sovrappressione del compressore del refrigerante è scattato.	Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Pulire il condensatore del refrigerante. Pulire il radiatore.
Filtro aria dp↕	Filtro aria intasato.	Pulizia o sostituzione della cartuccia filtro aria.
MAC ↕	Temperatura di mandata aria compressa troppo bassa.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
MAC ↕	Temperatura di mandata aria compressa troppo alta.	Controllare il motore della ventola. Pulire il radiatore. Controllare il livello d'olio.
Messaggio est.0 ... Messaggio est.5	Specificità del cliente: nessuna	
MGV↕	Superata la max. temperatura dell'aria all'uscita dal blocco compressore (MGV).	Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Osservare la temperatura ambiente consentita. Pulire il radiatore. L'uscita dell'aria di raffreddamento della macchina è troppo vicina alla parete. Controllare il livello d'olio.
MGV dT/dt	Superata la velocità d'incremento della temperatura dell'aria all'uscita dal blocco compressore (MGV).	Controllare il blocco compressore e le linee che conducono al blocco. Controllare il livello d'olio. Controllare il circuito dell'olio.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Modello	Non è chiaro il modello di macchina.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
Motore I↥	Arresto per sovraccarico del motore del compressore.	Sostituire la cartuccia separatrice olio. Controllare la valvola di non ritorno -e minima pressione. Individuare la causa.
Motore T↥	Il motore del compressore è surriscaldato.	Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Installare una ventola per l'espulsione dell'aria. Pulire il motore.
no aumento pres.	La macchina non genera aria compressa. La pressione di lavoro resta per un arco di tempo impostato al di sotto di 3,5 bar.	Controllare la tenuta della macchina. Controllare il giunto / le cinghie di trasmissione. Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
Olio p ↓	Non passare a CARICO finché non è stata raggiunta la pressione minima dell'olio.	Controllare il circuito dell'olio. Controllare il pressostato, la linea ed il collegamento.
pRV ↥	Superata la pressione di apertura della valvola di sicurezza posta sul separatore.	Sostituire la valvola di sicurezza.
Porte accesso	Portelli di manutenzione aperti con la macchina in moto.	Chiudere i portelli.
Pressostato-neutro	Specificità del cliente: nessuna	
Prot. scarico	Superata la pressione di apertura della valvola di sicurezza posta sul separatore.	Sostituire la cartuccia separatrice olio. Aprire il rubinetto della linea di depressurizzazione.
Relè rete on?	Nonostante il comando ON-il relè non stabilisce il contatto.	Controllare relè e cablaggio.
Relè rete off?	Nonostante il comando OFF-il relè non interrompe il contatto.	Controllare relè e cablaggio.
Rottura cinghia	Le cinghie si sono rotte con la macchina in moto.	Sostituire le cinghie.
Scar. condensa	Anomalie nello scarico della condensa.	Controllare lo scarico della condensa.
Senso rotazione	Il motore ruota nella direzione sbagliata	Invertire i cavi di alimentazione L1 ed L2
Separatore dp↥	Cartuccia separatrice olio intasata.	Sostituire la cartuccia separatrice olio.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Separatore T ↥	Superata la temperatura dell'aria compressa all'uscita del separatore olio.	Controllare la linea del sensore di temperatura.
SFC	Il variatore di frequenza è disturbato.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
SIGMA CONTROL T ↥	Superata la temperatura max. consentita nel SIGMA CONTROL.	Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Osservare la temperatura ambiente consentita. Controllare la ventola (sostanze filtranti) del quadro elettrico.
Softstart	Guasto del dispositivo di avviamento statico.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
Start ↧	La temperatura dell'aria all'uscita dal blocco compressore- (MGV) è troppo bassa. Temperatura ambiente inferiore a + 3° C.	Riscaldare la sala macchine.
Stop Emergenza	Il pulsante ARRESTO DI-EMERGENZA- è azionato.	Sbloccare il pulsante.
Tensione di alimentazione ↧	Seconda caduta della rete di alimentazione.	Controllare il voltaggio di alimentazione. Controllare l'interruttore a porta.
Termostato-neutro	Specificità del cliente: nessuna	
Ventola M2 I ↥	Arresto per sovraccarico del motore della prima ventola.	Individuare la causa. Ripristinare il relè termico di protezione.
Ventola M3 I ↥	Arresto per sovraccarico del motore della seconda ventola.	Individuare la causa. Ripristinare il relè termico di protezione.
Ventola M4 I ↥	Arresto per sovraccarico del motore della terza ventola.	Individuare la causa. Ripristinare il relè termico di protezione.

Tab. 32 Allarmi e rimedi

9.2 Avviso segnalato dal controller (il LED giallo lampeggia)

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Allarme Bus	Collegamento bus via interfaccia Profibus-DP-è interrotto.	Controllare le linee ed i contatti Bus.
Avviam. mot. /h ↥	Superato negli ultimi 60 minuti il numero consentito di partenze del motore.	Allungare il tempo di marcia a vuoto. Ampliare il serbatoio d’aria compressa. Ampliare la sezione dei tubi tra la macchina e il serbatoio.
Avviam. mot./g ↥	Superato nelle ultime 24 ore il numero consentito di partenze del motore.	Allungare il tempo di marcia a vuoto. Ampliare il serbatoio d’aria compressa. Ampliare la sezione dei tubi tra la macchina e il serbatoio.
Batteria tampone	Si è scaricata la batteria per il salvataggio dei dati.	Cambiare la batteria
Cambio olio h ↥	Trascorso l’intervallo di manutenzione per il cambio d’olio.	Cambiare l’olio di raffreddamento.
Compon. ele. h ↑	Le ore di servizio per il controllo dell’installazione elettrica e dei relativi componenti sono trascorse.	Reset del contaore di manutenzione.
Controllo output!	Attivata la funzione test ”Controllo output”.	Terminare il modo Controllo output.
error: FEPROM	Errore di memoria interno al controller.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
error: RS 485	errore di configurazione o di trasmissione.	Controllare la linea di collegamento/la configurazione dell’interfaccia tra i due controller. Controllare la schermatura e la lunghezza max. dei cavi. 1 Master ed 1 Slave configurati.
FC rete	Calo di alimentazione al variatore di frequenza.	Controllare la rete di alimentazione.
Filtro aria dp ↑	La pressione differenziale della cartuccia filtro aria è aumentata. Cartuccia filtro aria intasata.	Pulire/sostituire la cartuccia filtro aria.
Filtro aria h ↥	Trascorso l’intervallo di manutenzione per il controllo della cartuccia filtro aria.	Pulire/sostituire la cartuccia filtro aria.
Filtro olio dp ↑	Il filtro olio è intasato.	Sostituire il filtro olio.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Filtro olio h ↥	Trascorso l'intervallo di manutenzione per il controllo del filtro olio.	Sostituire il filtro olio.
Isp.cing/giu.h ↥	Trascorso l'intervallo di manutenzione per il controllo giunto/tensione cinghie.	Eseguire un controllo visivo e ritensionare le cinghie.
Livello olio ↓	Livello olio di raffreddamento troppo basso.	rabboccare l'olio di raffreddamento.
MAC Temperatura ↓	Avvertenza: Bassa temperatura di mandata.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
MAC–Temperatura ↥	Avvertenza: Temperatura di mandata troppo alta.	Pulire il radiatore. Controllare il livello d'olio.
Manut. annuale	Per un anno non sono stati resettati i contatori di manutenzione.	Eseguire la manutenzione necessaria e resettare uno dei seguenti contatori: filtro olio, separatore olio, cambio olio o filtro aria.
Manut. cusc. h ↥	Trascorso l'intervallo di manutenzione per il reingrassaggio dei cuscinetti del motore.	Ingrassare i cuscinetti del motore.
Messaggio est. 0	Specificità del cliente: nessuna	
...		
Messaggio est. 5		
MGV ↑	La temperatura massima di mandata del gruppo vite è presto raggiunta.	Provvedere ad una adeguata ventilazione.- Pulire il radiatore. L'uscita dell'aria di raffreddamento della macchina è troppo vicina ad una parete. Controllare il livello d'olio. Sostituire la cartuccia del filtro olio.
Motore T ↑	Motore del compressore molto caldo.	Provvedere ad un'adeguata- ventilazione. Installare una ventola per l'espulsione dell'aria. Pulire il motore.
no aumento pres.	La macchina non riesce a generare pressione.	Controllare che la macchina non abbia perdite. Confrontare l'indicazione della pressione interna nel menu 'Dati analogici' con il valore indicato dal manometro del separatore olio.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Oil carry over ↑	Avvertenza: L'oil carry over per aria pura sarà presto raggiunto	Controllare la linea di recupero olio nel separatore olio. Controllare il filtro a rete nella linea di recupero olio. Controllare il trattamento a monte del punto di misurazione.
Oil carry over ↥	Superato l'oil carry over per aria pura.	Controllare la linea di recupero olio nel separatore olio. Controllare il filtro a rete nella linea di recupero olio. Controllare il trattamento a monte del punto di misurazione.
Olio T ↓	Temperatura dell'olio di raffreddamento troppo bassa.	Alzare la temperatura ambiente. Controllare il circuito d'olio di raffreddamento. Controllare il sensore di temperatura, la linea ed il collegamento.
Porte accesso	Portelli di manutenzione aperti con la macchina ferma.	Chiudere i portelli di manutenzione.
Problema modem	SIGMA CONTROL non riconosce il modem.	Controllare il collegamento tra il SIGMA CONTROL ed il modem.
Pressione di rete ↓	La pressione di rete è scesa sotto il valore "Pr.rete bassa". Eccessivo prelievo d'aria compressa.	Controllare il fabbisogno d'aria compressa. Controllare la linea ed il collegamento del sensore. Controllare l'impostazione del valore "Pr.rete bassa".
Pressione di rete ↑ (solo unità per vuoto)	La pressione di rete ha superato il valore "Pr.rete alta".	Controllare che la macchina non abbia perdite. Controllare l'impostazione del valore "Pr.rete alta". Controllare se la macchina funziona a CARICO.
Pressostato-neutro	Specificità del cliente: nessuna	
Prot. scarico	Avvertenza: Quasi raggiunta la pressione di apertura della valvola di sicurezza.	Sostituire la cartuccia separatrice olio. Aprire il rubinetto della linea di depressurizzazione.
RAM	Memoria operativa interna difettosa.	Chiamare il Centro di Assistenza KAESER.
Scar. condensa	Anomalie nello scarico della condensa.	Controllare lo scaricatore di condensa e le linee.

Messaggio	Causa possibile	Rimedio
Segn. carico ext?	Segnale carico esterno non definito: Superata la già elevata pressione di apertura. Il control carico esterno non è passato nella marcia a vuoto.	Controllare le impostazioni del sistema di controllo esterno. Non sottovalutare il calo di pressione di filtri ed essiccatore.
Separatore dp ↑	Cartuccia separatrice olio intasata.	Sostituire la cartuccia separatrice olio.
Separatore h ↨	Trascorso l'intervallo di manutenzione per il controllo della cartuccia separatrice olio.	Sostituire la cartuccia separatrice olio.
Sost.cusc.mot. h ↨	Trascorso l'intervallo di manutenzione per la sostituzione dei cuscinetti del motore.	Far sostituire i cuscinetti del motore da un Servizio di Assistenza autorizzato KAESER.
Sost.cing/giu.h ↨	Cinte / giunto usurati.	Sostituzione cinte / giunto.
Tensione di alimentazione ↓	Prima caduta rete di alimentazione:- la macchina è stata riavviata automaticamente.	Controllare il voltaggio di alimentazione. Controllare l'interruttore a porta.
Termostato-neutro	Specificità del cliente: nessuna	

Tab. 33 Avvisi e rimedi

9.3 Altre anomalie

Allarme	Causa possibile	Rimedio
Il relè di protezione sovraccarico motore del compressore entra in azione.	Il relè termico di protezione è difettoso o impostato male.	Controllare l'impostazione.
	Cartuccia separatrice olio intasata.	Controllare la pressione differenziale nella cartuccia separatrice olio. Se necessario sostituire la cartuccia separatrice olio.
	Il sistema non depressurizza.	Aprire il rubinetto della linea di depressurizzazione.
	Difetto del motore: cuscinetti danneggiati o avvolgimenti in corto circuito.	
	Blocco compressore difettoso.	

Allarme	Causa possibile	Rimedio
La macchina è in moto ma non genera aria compressa.	La valvola di aspirazione non si apre o solo parzialmente.	
	La valvola di depressurizzazione non si chiude.	
	Perdite di pressione nel sistema.	Controllare la tenuta di linee e giunzioni, e stringere i collegamenti allentati.
	La richiesta d'aria supera la portata della macchina.	Controllare che non vi siano fughe nella rete di distribuzione. Disattivare l'utenza.
	Innesto rapido/ tubo flessibile nel rubinetto rapido del serbatoio separatore.	Rimuovere l'innesto rapido / il tubo flessibile.
Fuoriuscita d'olio dal filtro aria.	Il livello d'olio nel serbatoio separatore è eccessivo.	Scaricare l'olio fino a raggiungere il giusto livello.
	Valvola di aspirazione difettosa.	
La macchina commuta per più di 2 volte al minuto da CARICO a VUOTO.	Il volume del serbatoio è troppo piccolo.	
	Flusso limitato alla rete di distribuzione.	Allargare il diametro della linea d'aria compressa. Controllare i filtri. Differenziale di pressione troppo piccolo (es. p1 SD)
Olio di raffreddamento nella macchina.	Innesto rapido/ tubo flessibile nel rubinetto rapido del serbatoio separatore.	Rimuovere l'innesto rapido / il tubo flessibile.
	Il radiatore olio ha delle perdite.	
	Perdite dai manicotti.	Stringere i raccordi a vite. Sostituire le guarnizioni.
Eccessivo consumo d'olio	Olio non adatto	Adoperare oli di raffreddamentoSIGMA FLUID.
	La cartuccia separatrice olio è rotta.	Sostituire la cartuccia separatrice olio.
	Il livello d'olio nel serbatoio separatore è eccessivo.	Scaricare l'olio fino a raggiungere il giusto livello.
	Linea di recupero olio intasata.	Controllare il filtro a rete e la linea di recupero olio.

Tab. 34 Ulteriori anomalie e rimedi

10 Manutenzione

I lavori di manutenzione e su apparecchiature elettriche sono consentiti esclusivamente a

- personale specificamente addestrato all'uso di questa macchina/ controller e sotto la supervisione di un tecnico specializzato;
- da personale specializzato;
- addetto di manutenzione autorizzato KAESER.

10.1 Check del controller

10.1.1 Status degli input e output binari

Gli input e output binari del controller possono essere visualizzati nella maniera seguente:

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Test unità` al terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.

Visualizzare input

3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `DI test` al terzo rigo.
4. Premere il tasto*enter*.

   Lo status degli input è visualizzato.

Display	
6.1bar 80°C	
- - - - - - - -	
DI 0,76543210	*Indirizzo input 0.7... 0.0*
10010101	*Status 1= tensione, 0= nessuna tensione)*

Visualizzare output

5. Nel menu`Test unità` premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `DO test` al terzo rigo.
6. Premere il tasto*enter*.

   Lo status degli output è visualizzato.
7. Visualizzare lo status di altri indirizzi output con il tasto *GIÙ*.
8. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

10.1.2 Esaminare LED del controller

Esaminare i LED del controller quanto segue:

A condizione che: Password livello 4 sia attivato.

1. Partendo dal menu base premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Test unità` al terzo rigo.
2. Premere il tasto*enter*.
3. Premere tante volte il tasto *GIÙ* finché non appare `Test spie` al terzo rigo.
4. Premere il tasto*enter*.

   Sul display appare un cursore lampeggiante.
5. Con il tasto *SU* impostare il valore `s` e confermare con il tasto *invio*.

   Il test spie è attivo. Tutti i LED cominciano a lampeggiare. Dopo 10 secondi il test finisce automaticamente.
6. Se non tutti i LED lampeggiano, contattare un Centro di Assistenza KAESER .
7. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

11 Parti di ricambio, materiali di consumo, assistenza

11.1 Targhetta d'identificazione

Per qualsiasi richiesta relativa al prodotto, nonché per le ordinazioni dei ricambi, si raccomanda di indicare sempre i dati riportati sulla targhetta d'identificazione.

11.2 Contratto di manutenzione

- Stipulate un contratto di manutenzione con un Centro di Assistenza autorizzato KAESER.

Ciò garantirà massima affidabilità e sicurezza operativa al Vs. approvvigionamento d'aria compressa.

11.3 Centri di Assistenza

Gli indirizzi di tutte le rappresentanze KAESER a livello internazionale sono riportati alla fine di questo manuale.

11.4 Visualizzare versione, modello, codice materiale e numero di serie

1. Partendo dal menu base premere il tasto *SU* diverse volte finché non appare `Configurazione` nel terzo rigo del display.
2. Premere il tasto *invio*.

```
   6.1bar  80°C
Generalità
Impost. pres. <
Tipo controllo
```

3. Premere il tasto *SU* e selezionare con il tasto *invio* il menu `Generalità`.
4. Premere il tasto *GIÙ* per visualizzare la seguente informazione:

Display	
6.1bar 80°C	
Tipo DS 171	*Macchina (modello)**
PN:7.7001.0	*Codice*
SN 00234567	*N° di serie*

5. Per informazioni riguardanti la hardware e software premere il tasto *SU* e selezionare con il tasto *invio* `Versione N°`.

Display	
6.1bar 80°C	
Sistema 2.56	*Versione sistema*
Software 72.15	*Versione software*
Hardware 0.6	*Versione hardware*

6. Per passare nuovamente al menu base premere il tasto *esc* diverse volte.

12 Fermata, stoccaggio, movimentazione

Vedesi Manuale della macchina.

Menu base	**Livello menu 1**	**Livello menu 2**	**Livello menu 3**
	Lingua		
	Comunicazione	RS232:	
		RS485	
		Profibus	
		SMS	
	Test unità	Prova ISPESL	Valvola sic.
			MGV allarme
		bin. Input	
		bin. Output	
		Test spie	
	Componenti	Motore	
		Booster	
		Riempimento rete	
		SAC temperatura	
	Configurazione	Generalità	
		Impost. pres.	Sensore della pressione
			Compressore
			Unità a vite per vuoto
			Press.rete.att
		Impost. pres.	Control carico
		Tipo controllo	*Dual/Quadro/Vario...*
		Avviam. compressore	Compressore ON
			Compressore OFF
		Conferma	*Conferma remoto*
		I/O periferici	Funzione DO
			Mostra quantità
			Mess. est.
			Scambio
		Timer	
	Timer	tasto timer:	
		Timer	
	Password		
Menu base			
	Status	Messaggi	
		Statistica	
		stampante	
	Dati analogici	*Tutti i dati analogici...*	
	Dati operativi	*tutti i dati operativi...*	
	Manutenzione	Contatore di manutenzione	

- ▶ Aprire: Compendio menu